

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Planta Fabricación Revestimientos para Molinos, Repuestos y Servicios para la Industria Minera”

Nº: 20230510993

Valparaíso, 06 de Noviembre del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Proponente.	
Nombre o razón social.	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA.
RUT.	96.574.420-7
Domicilio.	Galvarino 7701, Quilicura, Región Metropolitana
Nombre del representante legal 1.	Juan Eduardo Bustamante Hernández
RUT.	14.488.030-7
Domicilio del representante legal.	Galvarino 7701, Quilicura, Región Metropolitana.
Teléfono.	56-2 2204 2484
Correo electrónico Proponente o representante legal.	juan.bustamante@tegaindustries.cl
Nombre del representante legal 2	Manish Manwani
RUT.	24.994.773-3
Domicilio del representante legal.	Galvarino 7701, Quilicura, Región Metropolitana
Teléfono.	56-2 2204 2484
Correo electrónico Proponente o representante legal.	manich.manwani@tegaindustries.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad.			
Objetivo General	El objetivo del proyecto es construir y operar una planta de fabricación de productos y repuestos industriales para el sector minero.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de una planta productiva destinada a la fabricación de repuestos industriales para la minería. Específicamente, de productos y soluciones para la abrasión, desgaste, corrosión y sistemas de transporte de líquidos.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	k.1) Instalaciones fabriles sobre 2.000 kVA. <i>El proyecto corresponde a una instalación fabril cuya potencia instalada total es de 4.915 kVA.</i>		
Vida útil	35 años		
Monto de inversión	USD\$ 32.600.000- (Treinta y dos millones, seiscientos 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.	Instalación de faenas temporales (DIA, capítulo 1, numeral 1.2.10)		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	



Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad.			
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

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	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	NA (No aplica)	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	28/10/2022
Resolución de admisibilidad.	202205001219	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	08/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202205102387	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	08/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202205102388	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	08/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202205102386	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	08/11/2022
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202205102396	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21/11/2022
Carta Invitación a terreno	202205102396	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21/11/2022
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	660/2022	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	22/11/2022
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 o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión.	202205103617	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21/11/2022
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/12/2022
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/12/2022
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales	2022991021018	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	02/12/2022
Acreditación aviso radial	NA	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	16/12/2022



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202205103695	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21/12/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	30/01/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20230500117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/01/2023
Adenda	NA	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	02/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda ambiental.	202305102126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	02/05/2023
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario (ICSARA)	202305103267	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	06/06/2023
Registro acta de Comité Técnico	90	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	24/07/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	27/07/2023
Resolución de extensión de la suspensión	202305001120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/07/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	14/09/2023
Resolución de extensión de la suspensión	202305001151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/09/2023
Adenda complementaria	NA	TEGA INDUSTRIES CHILE SpA	03/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda complementaria.	202305102307	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04/10/2023
Resolución de ampliación de plazo	202305001169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	04/10/2023

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 Concón.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, 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 Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
SERNAGEOMIN, Zona Central.
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.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/3204	Gobierno Regional de Valparaíso	24/11/2022
3330	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	28/11/2022
142-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	29/11/2022
1128	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	29/11/2022
153	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	30/11/2022
2967	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	30/11/2022
101	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	30/11/2022
1185	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	02/12/2022
4831	Consejo de Monumentos Nacionales	02/12/2022
607	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	05/12/2022
2832	SERNAGEOMIN, Zona Central	07/12/2022
676	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	07/12/2022
510	Seremi de Agricultura, Región de Valparaíso	09/12/2022
32377/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	13/12/2022
1102	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	21/12/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
415	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	16/05/2023
57-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	16/05/2023
295	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	17/05/2023
227	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	17/05/2023
1256	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	17/05/2023
38	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	17/05/2023
199	Seremi de Agricultura, Región de Valparaíso	17/05/2023
1090	SERNAGEOMIN, Zona Central	17/05/2023
2105	Consejo de Monumentos Nacionales	19/05/2023
241	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	22/05/2023
14081/2023 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	23/05/2023
516	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	25/05/2023
1268	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	25/05/2023
31/3/1591	Gobierno Regional de Valparaíso	29/05/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
117-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	12/10/2023
998	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	18/10/2023
4709	Consejo Monumentos Nacionales	26/10/2023



390	SEREMI Salud, Región de Valparaíso	30/10/2023
31/3/3037	Gobierno Regional de Valparaíso	30/10/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3932	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	10/11/2022
044	SEC, Región de Valparaíso	10/11/2022
(D.AC.) ORD. SEIA N° 479	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/11/2022
449	Superintendencia de Servicios Sanitarios	02/12/2022

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.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/3204	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/11/2022
31/3/1591	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	29/05/2023
31/3/3037	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	30/10/2023
Fundamento		
En el Anexo A de la Adenda, el Titular presenta el Certificado de Informaciones Previas de los 6 lotes del área de emplazamiento del proyecto.		
En la respuesta 17 de la Adenda complementaria el Titular indica que: “De acuerdo con lo solicitado por la Autoridad, se rectifica lo mencionado sobre que el Proyecto se encuentra en un “Área de extensión urbana ZEUB-44”, según lo señalado en los Certificados de Informaciones Previas emitidos por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Concón, la zona en la que se ubican los predios corresponde a un área normada por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso - PREMVAL (D.O. 02.04.2014), en específico en la zona “E7A”, la cual está destinada exclusivamente a albergar industrias calificadas como peligrosas”.		
En virtud de lo expuesto, Gobierno Regional en su ORD N° 31/3/3037 de fecha 25 de octubre de 2023 se pronuncia conforme respecto de la compatibilidad territorial del proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Fundamento		
Con fecha 08 de noviembre de 2022 el SEA de la Región de Valparaíso mediante el oficio ORD. N° 202205102386, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Concón, su pronunciamiento a la DIA sobre la compatibilidad del Proyecto sometido al SEIA.		
Posteriormente, mediante el ORD. N° 202305102126, de fecha 02 de mayo de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, le solicitó al citado municipio su pronunciamiento respecto de la Adenda.		
No obstante, en ninguna de las dos oportunidades indicadas la Ilustre Municipalidad de Concón se pronunció.		

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.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/3204	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/11/2022
31/3/1591	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	29/05/2023
Fundamento		

En la DIA, capítulo 4 el Titular presenta antecedentes sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional. El Gobierno Regional en su pronunciamiento a la DIA en su ORD N°31/3/3204 de fecha 23 de noviembre de 2023, solicita al Titular incluir la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso. En la Adenda, respuesta 103, el Titular da respuesta a lo observado. El Gobierno Regional en su pronunciamiento a la Adenda en su ORD N° 31/3/1591 de fecha 25 de mayo de 2023, se pronuncia conforme. Con lo anterior, el proyecto tiene compatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo regional vigentes.
--

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
Fundamento		
Con fecha 08 de noviembre de 2022 el SEA de la Región de Valparaíso mediante el oficio ORD. N° 202205102386, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Concón, su pronunciamiento a la DIA del proyecto sobre la relación con los planes de desarrollo comunal. Posteriormente, mediante el ORD. N ° 202305102126, de fecha 02 de mayo de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, le solicito al citado municipio su pronunciamiento respecto de la Adenda. No obstante, en ninguna de las dos oportunidades indicadas la Ilustre Municipalidad de Concón se pronunció. Al respecto se debe señalar que, en la DIA, capítulo 4, numeral 4.3.9 el Titular presenta los antecedentes sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal del PLADECO de Concón 2018-2022. En cada Eje de Desarrollo y su Lineamiento correspondiente, el titular establece que el Proyecto no se relaciona, ni tampoco se contrapone, por tanto, al tratarse el PLADECO de un instrumento indicativo para fines del SEIA, se concluye que el proyecto tiene compatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal vigentes.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N° 40/2023, de sesión del Comité Técnico, de fecha 28 de noviembre 2022.

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.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
• No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
<i>“Respecto a la norma de referencia de MPS, este Servicio considera que la normativa de referencia adecuada para estos fines debe ser la Norma de calidad de aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco, Región de Atacama (DS N° 4/92). El análisis debe efectuarse para valor mensual y anual normados.”</i>	Oficio ORD N° 3330 del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, de fecha 28 de noviembre de 2022.

La Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, no incorpora el pronunciamiento, dado que la mencionada norma no aplica en el emplazamiento del proyecto.	
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
<i>“El Titular indica que “como arte de las últimas actividades, se procederá con la habilitación de los caminos permanentes que serán utilizados durante la fase operación de la planta, los cuales serán pavimentados para soportar el tránsito vehicular de esta fase, principalmente de camiones”. Por lo anterior se solicita: a) indicar en la etapa de construcción cuáles serán las medidas de mantención de los caminos no pavimentados para evitar el aumento de material particulado generado por el flujo vehicular, y se solicita presentar antecedentes fundados que demuestren que no habrá afectación a la comunidad del sector.</i>	Oficio ORD N° 607 de SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso, de fecha 01 de diciembre de 2022.
La Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, no incorpora el pronunciamiento, dado que dicha información fue presentada en la DIA, Anexo 1-4.	
<i>“En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.”</i>	Oficio ORD. N°48312 del Consejo de Monumentos Nacionales, de fecha 01 de diciembre de 2022.
La Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, no incorpora el pronunciamiento dado que dicha información fue presentada en la DIA, Capítulo 3, Tabla 29.	

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.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.
No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación para este punto.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.
No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación para este punto.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.
No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación para este punto.
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA y en Adenda.
No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación para este punto.

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.
No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación para este punto
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.
No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación para este punto.



Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
<i>“El titular deberá dar cumplimiento al DS 46/2002 MINSEGPRES. Téngase presente que previo a la infiltración de aguas servidas tratadas, el titular deberá tramitar sectorialmente una solicitud ante la DGA Región de Valparaíso, la cual emitirá una resolución que determine la vulnerabilidad del acuífero y el contenido natural de acuífero (en caso que corresponda), previo la entrega de antecedentes por parte del titular. Lo anterior, deberá regirse por lo establecido en la Resolución DGA (Exenta) N° 1752 de fecha 7 de julio de 2023”.</i>	Oficio ORD. N°998 de la Dirección General de Aguas de la regionon de Valparaíso, de fecha 18 de octubre de 2023.
La Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, no incorpora el pronunciamiento dado el Proyecto considera el cumplimiento del D.S. N°46/2023 del MINSEGPRES conforme se presenta en la Tabla 9.2.12 del ICE.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.			
División político-administrativa	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra en la Región de Valparaíso, provincia de Valparaíso, comuna de Concón (DIA, capítulo 1, numeral 1.2.7).		
Justificación de la localización	La localización del proyecto cuenta con una conectividad vial lo que permite una optimización en los tiempos de recepción de las materias primas y distribución de los productos. Además, la Planta se emplazará en una zona de uso industrial dentro de la comuna de Concón (DIA, capítulo 1, numeral 1.2.7.4).		
Superficie	Superficie total construida de 31.221 m². El detalle de la superficie de las partes y obras del Proyecto se presentan en la Tabla AC-1 de la Adenda complementaria.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1 Coordenadas Emplazamiento del Proyecto.		
	Punto	Coordenada UTM (WGS84, H19S)	
		Este	Norte
	V1	268.301	6.353.877
	V2	268.247	6.353.703
	V3	268.106	6.353.744
	V4	268.124	6.353.853
	V5	268.145	6.353.989
	V6	268.172	6.353.977
	V7	268.200	6.353.960
	V8	268.220	6.353.949
	V9	268.246	6.353.927
V10	268.276	6.353.903	
Fuente: DIA, capítulo 1, Tabla 1-1.			
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se encuentra ubicado en Calle de Servicio Dos Norte (DIA, capítulo 1, numeral 1.2.7.3). Cuya representación gráfica se presenta en la Figura AD-2 de la Adenda Complementaria.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Adenda Complementaria, Anexo M, Obras del proyecto, KMZ. Adenda, Anexo R, Planos del proyecto.		

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase

Instalación de faenas	• Accesos y caminos temporales. • Garita de control de acceso. • Oficina de obras y proyectos. • Estacionamientos. • Sector de acopio de materiales. • Sector de excedentes de construcción. • 1 grupo electrógeno de 120 kVA. • 2 estanques de aguas de 30.000 litros. • Vestidores. • Comedores (no contempla preparación de alimentos). • Taller de mantenimiento. • Sala de primeros auxilios. Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2.	Temporal	Construcción
Servicios higiénicos y Fosa séptica	Para los servicios sanitarios se contará con instalaciones de carácter temporal. El número de baños y duchas corresponderá a lo establecido en la normativa vigente (D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud). Estas instalaciones serán abastecidas por 2 estanques de agua potable, que estarán conectados a sistema de tratamiento particular consistente en fosa séptica con capacidad de 150 m³ y un índice de infiltración de 160 l/m²/día. (respuesta 53 de la Adenda), para el tratamiento de los residuos líquidos domiciliarios que se generen producto de su uso. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2). Para mayores antecedentes ver Adenda complementaria, Anexo I, PAS 138.	Temporal	Construcción
Bodegas de residuos	Se contará con una superficie de 500 m², se contará con espacios destinados al almacenamiento de residuos. Se dispondrán áreas separadas y demarcadas, según las características de los residuos que se almacenen, serán bodegas de tipo prefabricada con paneles armables. Se ubicarán en la instalación de faenas. • Bodega de Residuos sólidos domiciliarios. • Bodega de Residuos sólidos no peligrosos. • Bodega de Residuos sólidos peligrosos (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2). Para mayores antecedentes ver Adenda Complementaria, Anexo J, PAS 140 y Anexo K, PAS 142.	Permanente	Fase de construcción, operación y cierre.
Taller de Mantenimiento de equipos.	La instalación de faenas contará con un taller de mantenimiento destinado a la reparación y mantención de los equipos utilizados en la fase de construcción. Estará impermeabilizada para evitar que posibles derrames de aceites o hidrocarburos utilizados en las mantenciones puedan infiltrar en el subsuelo y con tarros de arena cercanos para la retención de estos líquidos y su posterior disposición en la bodega de	Permanente	Construcción



	residuos sólidos peligrosos. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).		
Cierre Perimetral	Profundidad de 0,02 metros, los cierres laterales serán de panderetas, bulldozers reforzados con una altura de 2,5 metros con certina, el cierre frontal tendrá una reja metálica, estará disponible sólo hasta el cierre del proyecto (respuesta 6 de la Adenda).	Permanente	Construcción
Acceso y caminos internos	Los caminos interiores que conectarán con los accesos del proyecto tendrán una superficie de 9.096 m ² . Se le aplicara bischofita y su representación gráfica se presenta en la Adenda, Figura AD-28.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Puesto de seguridad y enfermería.	Garita de control de acceso principal al Proyecto. Instalación de Atención primaria de salud de los trabajadores, o que sufran alguna contingencia durante las labores.	Permanente	Operación
Sala de electricidad.	Se contará con una subestación eléctrica de 75 m ² , instalación destinada a establecer los niveles de tensión adecuados para la transmisión y distribución de la energía eléctrica de la planta e infraestructuras asociadas. La subestación tendrá una potencia de 1.500 kVA mensuales (DIA, capítulo 1, numeral 1.4.3.5). Se contempla de una sala para 1 generador eléctrico de respaldo (Adenda complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Sala de compresor	área destinada al compresor, la que tendrá una superficie de 35 m ² y estará aislada acústicamente (DIA, capítulo 1, numeral 1.4.3.6).	Permanente	Operación
Horno modular	Se contará con área destinada al horno modular, tendrá una superficie de 170 m ² y estará aislada acústicamente (DIA, capítulo 1, numeral 1.4.3.6).	Permanente	Operación
Estacionamiento y Patio de carga	Superficie destinada a la carga de camiones con los productos para su traslado a dependencias del cliente, además de la descarga de insumos para producción. Contará con una superficie de 3.721 m ² y contará con suelo impermeabilizado para la contención de posibles derrames/caídas de producto durante las actividades de carga de los camiones (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Reserva de agua/ torre de enfriamiento	Se contará con una torre de enfriamiento de 130 m ² , la cuál será utilizada para disipar el calor de múltiples máquinas que utilizan el agua como medio de enfriamiento (Adenda complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Oficinas y Área de servicios personal (baño, comedor, y camerinos)	Esta instalación de 490 m ² albergará las actividades administrativas necesarias para el desarrollo de las actividades de la planta. Estará conformada por diversas oficinas. En esta superficie, se considera además la instalación de los servicios para el personal, incluyendo los servicios sanitarios, camerinos y el área de comedor (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Planta de procesos y bodegas	Corresponde a la planta en sí, donde será llevado a cabo el proceso productivo de todos los insumos. Contará con una superficie de 14.319 m ²	Permanente	Operación



	(Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).		
Sala de calderas (Boiler)	Se contará con una sala de calderas la que albergará los equipos de producción de calor, tendrá una superficie de 170 m ² y una potencia térmica de 4.915 kVA (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Taller de mantenimiento	Se contará con un taller de mantenimiento destinado a la reparación y mantención de los equipos de la planta. Contará con una superficie de 98 m ² , la cual estará impermeabilizada para evitar que posibles derrames de aceites o hidrocarburos utilizados en las mantenciones puedan infiltrar en el subsuelo y con tarros de arena cercanos para la retención de estos líquidos y su posterior disposición en la bodega de residuos sólidos peligrosos (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Bodega de mantenimiento, almacenamiento y de compuestos.	<u>Bodega de Mantenimiento</u> Almacenamiento de los equipos y materiales requeridos para las mantenciones, ocupará una superficie de 150 m². <u>Bodega de Hardware y almacenamiento general</u> Ocupará una superficie de 613 m², destinada a la instalación de los equipos operacionales de la planta, para controlar los distintos equipos y maquinarias que se encuentren conectados a la red de esta. Esta bodega estará aislada térmicamente, con tal de mantener la temperatura óptima de funcionamiento de dichos equipos y garantizar el buen funcionamiento de las máquinas de producción. <u>Bodega de compuestos</u> Tendrá una superficie de 688 m². Esta bodega estará aislada térmicamente, con tal de mantener la temperatura óptima de almacenamiento de estos compuestos y garantizar su buen funcionamiento al momento de realizar los reemplazos en las maquinarias y equipos correspondientes. (Adenda complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2).	Permanente	Operación
Drenes de infiltración, Planta de tratamiento aguas servidas.	Sistema de tratamiento, de 105 m² de superficie, que tendrá por función el tratamiento de las aguas de los servicios sanitarios instalados. Usuarios <i>peak</i> de 250 personas, tendrá la capacidad para tratar el volumen máximo estimado de aguas servidas correspondiente a 37.500 l/día. Se destinará una superficie total de 105 m² (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.2). La tasa de infiltración será de 160 (l/m²/día) y la longitud del dren de 10 metros, considerándose 10 drenes (Adenda, respuesta 16 b). Mayores antecedentes Ver Adenda Complementaria; Anexo I, PAS 138 y Anexo C, PAS 158.	Permanente	Operación



4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Habilitación instalación de faena	Construcción
Trazados y excavaciones	Construcción
Obras civiles	Construcción
Estructuras y galpones	Construcción
Revestimientos	Construcción
Obras de edificación	Construcción
Instalaciones sanitarias	Construcción
Instalaciones eléctricas	Construcción
Instalaciones mecánicas, hidráulicas y neumáticas	Construcción
Pavimentaciones	Construcción
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Construcción
Lavado de ruedas y camiones	Construcción / operación
Montaje de equipos y pruebas	Operación
Proceso productivo	Operación
Mantenición de maquinarias y equipos	Operación
Mantenición de accesos y caminos	Operación
Distribución de venta de productos	Operación
Habilitación de instalación de faenas	Cierre
Desmantelamiento de instalaciones	Cierre
Desmantelamiento de elementos de hormigón	Cierre
Restauración de geoforma	Cierre

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	
Fecha estimada de inicio	enero 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	julio 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme de instalación de faenas
4.4.2 Fase de operación	
Fecha estimada de inicio	julio 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Montaje de equipos y pruebas
Fecha estimada de término	Julio 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general de la planta
4.4.3 Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	julio 2055
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Julio 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la instalación de faenas

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	250
Cierre	100

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.	
Instalación de Faenas	
Servicios higiénicos y Fosa séptica	
Bodegas de residuos	
Taller de Mantenimiento de equipos de la construcción	
Cierre perimetral	
Accesos y caminos internos	
Puesto de seguridad y enfermería	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Habilitación instalación de faena	Será la primera acción o actividad durante la fase de construcción, para lo cual se habilitarán las instalaciones de apoyo a la construcción y al finalizar la fase de construcción serán desmanteladas. (Adenda complementaria Anexo D, numeral 1.2.3).
Trazados y excavaciones	<u>Excavación y compactación:</u> Preparación de las superficies, excavaciones y compactación del terreno donde serán dispuestas las instalaciones en superficie. En cuanto a las fundaciones y excavaciones, las obras tendrán una profundidad máxima de 3,5 metros, debido a que el área del proyecto posee un relleno de 3 metros sobre el nivel natural del suelo, las obras del proyecto no tendrán ningún tipo de sinergia con las aguas subterráneas, toda vez que no será necesario excavar a profundidades mayores de las del material de relleno. (Adenda. respuesta 15). <u>Escarpe y nivelación</u> Se realizarán labores de escarpe y nivelación de terreno, para las fundaciones necesarias para la planta. Se utilizará sólo el 50% del material extraído para relleno, el material sobrante será llevado a un lugar autorizado de disposición final. (Adenda respuesta 5). <u>Movimientos de tierra</u> El terreno corresponde a una zona de 3 metros de relleno, por tanto, requerirá mejoras para la instalación de las obras del Proyecto involucrando movimientos de tierra. También se producirán movimientos de tierra para la habilitación de caminos temporales. (Adenda complementaria Anexo D, numeral 1.2.3).
Lavado de rueda y camiones	Se realizará lavado de ruedas en la fase de construcción del proyecto, para ello se contará con un área de 1,5 m² destinada a esta actividad. Este



	sector contará con una piscina tipo bins, la cual irá enterrada a 1,20 m de profundidad en una excavación impermeabilizada con polietileno de alta densidad y tendrá una capacidad de almacenamiento de un (1) m ³ , volumen más que suficiente para almacenar los residuos líquidos industriales provenientes de esta actividad. Cabe mencionar que el camión mixer cuenta con un estanque interior incorporado para su lavado. (Adenda respuesta 13).
Obras civiles	Corresponde a la infraestructura de servicios básicos (suministro de agua y electricidad), estacionamientos, etc. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Estructuras y galpones	Corresponde a los galpones y estructuras en que se desarrollarán los procesos productivos de la planta junto con sus fundaciones. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Revestimientos	Corresponde a los revestimientos protector de la infraestructura planta productiva y obras del Proyecto. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Obras de edificación	Obras de edificación de la planta, las que se construirán mediante estructuras metálicas y revestimiento de galpones. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Instalaciones sanitarias	Obras asociadas a la Planta de Tratamiento de aguas servidas que se utilizará durante la fase de operación de la planta, la que involucra la red de tuberías para el traslado de las aguas grises desde los servicios sanitarios y la construcción de drenes de infiltración. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Instalaciones eléctricas	Corresponde a la subestación eléctrica con los sistemas de cableado que permitan disponer de energía eléctrica en las diferentes instalaciones. La subestación tendrá una capacidad instalada de al menos 1.500 kVA, que se espera sea el consumo promedio mensual de la planta en fase de operación. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Instalaciones mecánicas, hidráulicas y neumáticas	Instalaciones mecánicas, hidráulicas y neumáticas cuya instalación se atenderá a las indicaciones del plano de arquitectura, presentados en la de la DIA, Anexo 1-3 y en la Adenda, Anexo R, siendo dispuestas dentro de la Planta de Procesos. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Pavimentaciones	Habilitación de los caminos permanentes que serán utilizados durante la fase operación de la planta, los cuales serán pavimentados para soportar el tránsito vehicular de esta fase, principalmente de camiones, los que ingresarán a dejar insumos a las distintas instalaciones y luego se retirarán de la planta, al igual que los camiones que salgan con productos. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Desmontaje de instalación de faenas.	Terminadas las obras de construcción, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la construcción. Esto consiste en el retiro de los elementos de las instalaciones temporales, los que serán llevados a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final. Los elementos de la Instalación de Faena que no puedan ser reutilizados, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los elementos que no puedan ser reciclados serán enviados a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final. (Adenda complementaria Anexo D, numeral 1.2.3).

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios Higiénicos	En los frentes de trabajo e instalación de faenas habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El



	servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo e instalación de faenas será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso y se mantendrán operativos durante toda la duración de la fase de construcción momento en el que serán retirados para su tratamiento y disposición final autorizada (DIA, capítulo 1, numeral 1.5.8.1).
Agua potable	Se requiere 15.000 l/día para el consumo de los trabajadores se dispondrá de 150 litros mínimo por persona y por día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/1999. Será suministrado por un proveedor autorizado por la Autoridad Sanitaria. Será almacenada en estanques de agua potable para el suministro de agua de los baños y duchas. Para el consumo será distribuida en bidones sellados de 20 litros. (DIA, capítulo 1, numeral 1.5.8.2).
Agua industrial	Se requiere 3.600 m³ de agua industrial, será obtenida de proveedores autorizados, y se acreditará el origen de las aguas. Será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe para la humectación de caminos internos en la supresión de polvo. (DIA, capítulo 1, numeral 1.5.8.3). Se estima un requerimiento de 0,02 m³/min de agua industrial para el lavado de un (1) camión mixer el que toma de 10 a 15 minutos, se empleará un (1) camión mixer por cada mes de la fase de construcción. (Adenda, respuesta 14).
Alimentación	Se habilitará un contenedor para ser utilizado como comedor, solo para efectos de servir la comida, no se prepara comida en el lugar. (DIA, capítulo 1, numeral 1.5.8.4).
Energía Eléctrica	Proveer de energía eléctrica a la instalación de faena mediante un grupo electrógeno, con una potencia de 120 kVA. (DIA, capítulo 1, numeral 1.5.8.6).
Combustible	Se requiere de 8500 l/mes. Serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. (DIA, capítulo 1, numeral 1.5.8.7).
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.	Se requiere transporte vehicular externo, para el transporte de personal, de agua potable, agua industrial, equipos y materiales, hormigón, maquinaria, combustible, retiro y transporte de residuos. El número de viajes se describe en la Tabla AD-15 de la Adenda.
Maquinarias, Equipos y herramientas.	Las maquinarias y equipos que se utilizarán en la fase de construcción corresponden a 2 buses, 2 camionetas, un (1) camión aljibe agua potable, un (1) camión aljibe agua industrial, 6 camiones grúa, 6 camiones mixer, 2 camiones de cama baja, un (1) camión de combustible, una (1) máquina retroexcavadora, una (1) excavadora, una (1) motoniveladora, 2 rodillo compactador. Para mayores antecedentes ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-10, y Tabla 1-5 del mismo capítulo.
Áridos y Hormigón	Corresponde a 15.500 m³ de áridos y de 4.600 m³ hormigón, que serán suministrados por empresas autorizadas, manteniendo los medios de acreditación correspondiente. (Adenda, respuesta 8).
Estructuras metálicas, revestimientos para galpones	Se requerirá un total de 360.000 toneladas de estructuras mecánicas y 30.000 m² de revestimiento de galpones. Durante la fase de construcción. (DIA, capítulo 1, Tabla 1-4).
Productos químicos	Se requerirá 47 litros/mes de pintura, 2 litros/mes de diluyente, 2 litros/mes de lubricante. Ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-18.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Vegetación y Flora	Se intervendrán 3,098 ha de superficie cubiertas de vegetación, correspondiente a diferentes formaciones vegetales. Mayores antecedentes, en la respuesta 24 de la Adenda.
Suelo	El recurso suelo será intervenido acorde a la superficie ocupada por las obras del Proyecto. Mayores antecedentes, respuesta 25 de la Adenda.



Agua	No se contempla extracción de agua superficial o subterránea en el área de emplazamiento para la fase de construcción.
------	--

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 (MPS, MP ₁₀ , MP _{2,5}) y gases (CO, NO _x , COV, SO ₂ y NH ₃).	En la Adenda, Anexo I, Estimación de Emisiones Atmosféricas, para las actividades durante la fase de construcción que tendrá una duración de 18 meses, en la cual generarán emisiones de material particulado fino (MP _{2,5}), respirable (MP ₁₀), sedimentable (MPS), y gases como, monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) óxidos de nitrógeno (NO _x), óxidos de azufre (SO _x), y amoniaco (NH ₃). Entre ellas, a causa del escarpe, excavación, compactación, nivelación, carguío y volteo de material, Tránsito de vehículos pavimentados y no pavimentados internas y externas, combustión de motores de vehículos fuera de ruta, combustión de grupos electrógenos.																		
	Para la Fase de Construcción la actividad que representa la mayor cantidad de emisiones corresponde a la combustión interna de vehículos con 2,6766 toneladas para NO _x .																		
	Los resultados del cálculo de emisiones para la fase de construcción es el siguiente:																		
	Tabla 4.6.4.1.1 Resumen de Total de las emisiones fase de construcción del Proyecto (t/año). Considerando el Año 1.																		
	<table><tr><th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th><th>MPS</th><th>CO</th><th>COV</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>SO_x</th><th>NH₃</th></tr><tr><td>0,5757</td><td>2,2489</td><td>8,2519</td><td>0,6765</td><td>0,1198</td><td>2,7498</td><td>0,0036</td><td>0,0195</td><td>0,0011</td></tr></table>	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	CO	COV	NO _x	SO ₂	SO _x	NH ₃	0,5757	2,2489	8,2519	0,6765	0,1198	2,7498	0,0036	0,0195	0,0011
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	CO	COV	NO _x	SO ₂	SO _x	NH ₃										
	0,5757	2,2489	8,2519	0,6765	0,1198	2,7498	0,0036	0,0195	0,0011										
	Fuente: Adenda, Anexo I, Tabla EEA-63.																		
	El primer Año de construcción es el escenario más desfavorable en cuanto a emisiones atmosféricas. En base este escenario se obtuvieron las tasas de emisión por contaminante.																		
	Respecto al cumplimiento al artículo 42 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, los resultados de las emisiones anuales.																		
Tabla 4.6.4.1.2 Emisiones anuales equivalentes.																			
<table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">Emisión total equivalente (toneladas/año).</th></tr><tr><th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>0,6720</td><td>2,3452</td></tr><tr><td>Año 2</td><td>0,3530</td><td>1,1890</td></tr><tr><td>Límite PPDA</td><td>2,5</td><td>5</td></tr></table>		Emisión total equivalente (toneladas/año).		MP _{2,5}	MP ₁₀	Año 1	0,6720	2,3452	Año 2	0,3530	1,1890	Límite PPDA	2,5	5					
		Emisión total equivalente (toneladas/año).																	
	MP _{2,5}	MP ₁₀																	
Año 1	0,6720	2,3452																	
Año 2	0,3530	1,1890																	
Límite PPDA	2,5	5																	
Fuente: Adenda, Anexo I, Tabla EEA-63.																			
Teniendo en consideración lo anterior, durante el primer y segundo año de ejecución, de acuerdo con el PPDA, el Proyecto no debe compensar sus emisiones.																			
Cabe destacar que, el Titular propone adicionalmente como medida de control para los caminos internos del Proyecto serán recubiertos por bischofita o similar, como medida de supresión de emisión de material particulado (MPS, MP ₁₀ y MP _{2,5}) producto del movimiento de los camiones y vehículos al interior del área del Proyecto. Para mayores detalles sobre las características técnicas del supresor de polvo se puede consultar al Apéndice A del Anexo I de la Adenda y respuesta 32 de la Adenda Complementaria.																			



En la DIA, Anexo M, Informe de Modelación de Calidad del Aire, se presentan los resultados de la modelación de calidad del aire, las cuales establecen los valores límites y el periodo de evaluación para los contaminantes criterio MP₁₀, SO₂, NO₂, CO y MP_{2,5}. Además, para evaluar la concentración de Material Particulado Sedimentable (MPS) en el ambiente, se utilizará la Norma de Referencia de la Confederación Suiza.

La modelación se efectuó mediante el uso de Software Calpuff utilizando la meteorología generada por el modelo WRF.

Se utilizaron las siguientes normas:

Tabla 4.6.4.1.3 Normas de calidad ambiental utilizadas.

Contaminante	Periodo de Evaluación	Valor Norma	Norma
Material Particulado Respirable (MP10)	Concentración de 24 horas	130 (µg/m³N)	Norma Primaria D.S. Nº 12/2021 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración anual	50 (µg/m³N)	
Dióxido de Azufre (SO₂)	Concentración anual	60 (µg/m³N)	Norma Primaria D.S. Nº 104/2018 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración de 24 horas	130 (µg/m³N)	
	Concentración de 1 hora	350 (µg/m³N)	
Dióxido de Nitrógeno (NO₂)	Concentración de 1 hora	400 (µg/m³N)	Norma Primaria D.S. Nº 114/2002 del MINSEGPRES
	Concentración anual	100 (µg/m³N)	
Monóxido de Carbono (CO)	Concentración de 8 horas	10.000 (µg/m³N)	Norma Primaria D.S. Nº 115/2002 del MINSEGPRES
	Concentración de 1 hora	30.000 (µg/m³N)	
Material Particulado Fino Respirable (MP2,5)	Concentración de 24 horas	50 (µg/m³ N)	Norma Primaria D.S. Nº 12/2011 del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
	Concentración anual	20 (µg/m³N)	
Material Particulado Sedimentable (MPS)	Concentración anual	200 (mg/m²-día)	Ordenanza Confederación Suiza

Fuente: Adenda, Anexo M, Tabla 1.

Además, se identificaron los receptores adyacentes, que corresponden a industrias, las que se detallan en la Tabla 7 del mencionado anexo.

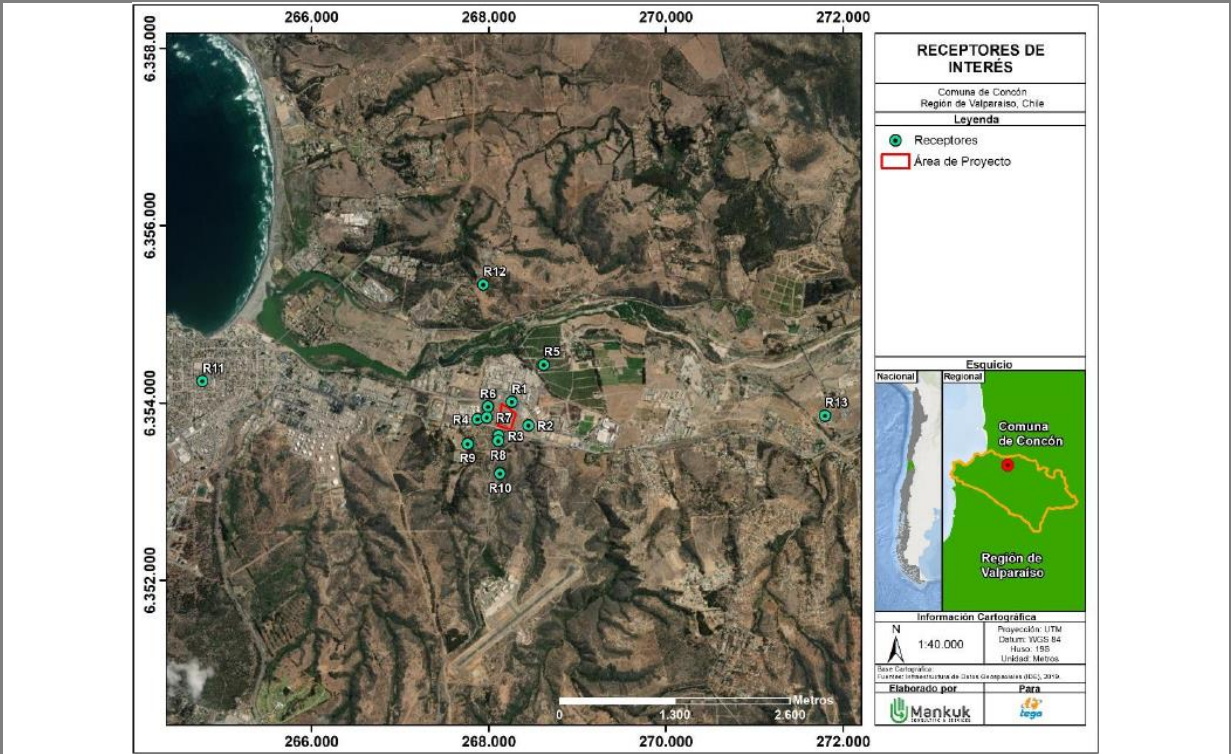
Tabla 4.6.4.1.4 Coordenadas de receptores de interés en la zona del Proyecto.

ID Receptor	Coordenadas UTM (WGS 84 – Z19)		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Este	Norte		
R1	268.262	6.354.014	21,09	Industria
R2	268.450	6.353.747	22,84	Industria
R3	268.113	6.353.630	27,77	Industria
R4	267.874	6.353.818	24,6	Industria
R5	268.623	6.354.432	14,15	Flora, Fauna y Vegetación
R6	267.994	6.353.959	19,61	Flora, Fauna y Vegetación
R7	267.981	6.353.838	23,84	Flora, Fauna y Vegetación
R8	268.109	6.353.572	28,47	Flora, Fauna y Vegetación
R9	267.763	6.353.540	30,62	Flora, Fauna y Vegetación
R10	268.128	6.353.203	40,11	Flora, Fauna y Vegetación
R11	264.784	6.354.247	54,29	EM Concon ENAP
R12	267.940	6.355.336	66,96	EM Las Gaviotas
R13	271.796	6.353.859	25,66	EM Colmo

Fuente: Adenda, Anexo M, Tabla 7.

Figura 4.6.4.1.1 Ubicación de Receptores de interés alrededor del Proyecto.





Fuente: Adenda, Anexo M, Figura 16.

Para la determinación de la línea de base de calidad del aire se utilizó la estación de monitoreo con ENAP Concón. Se cuenta con una disponibilidad de datos superior al 98% de los registros para el año 2022.

Tabla 4.6.4.1.5 Línea Base de Calidad de Aire de la Zona para la estación ENAP Concón, año 2022.

Contaminante	Promedio	Línea de base (µg/Nm³)	Límite Norma (µg/Nm³)	Porcentaje de la norma (%)
MP ₁₀	24 horas – P98	57,00	130	43,85
	Anual	28,38	50	56,76
MP _{2,5}	24 horas – P98	25,00	50	50
	Anual	13,38	20	66,9
NO ₂	1 hora P99	76,71	400	19,18
	Anual	19,32	100	19,32
CO	1 hora P99	1,46	30.000	0,00
	8 horas P99	1,46	10.000	0,01
SO ₂	1 hora P98,5	42,86	350	12,25
	24 horas P99	35,19	130	27,07
	Anual	10,46	60	17,43

Fuente: Adenda, Anexo M, Tabla 4.

Para establecer el cumplimiento de la normativa ambiental vigente de calidad del aire, se adicionaron las concentraciones obtenidas de la modelación a las concentraciones de la situación basal (LB) caracterizada con los registros de la estación de monitoreo ENAP Concón y el aporte de otros proyectos (OP) con RCA favorable que no hayan sido ejecutados y que se encuentren en el área de influencia del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.6 Aporte del proyecto a la línea de base de calidad del aire.



Parámetro	Estadístico	AP (µg/m³N)	LB (µg/m³N)	OP¹ (µg/m³N)	AP+LB+OP (µg/m³N)	Limite Norma (µg/m³N)	% Norma	Aporte del Proyecto a la LB
MP10	Promedio Anual	0,11	28,38	0	28,49	50	57,0%	0,4%
	Percentil 98 diario	0,43	57,00	0	57,43	130	44,2%	0,8%
MP2,5	Promedio Anual	0,03	13,38	0	13,41	20	67,1%	0,2%
	Percentil 98 diario	0,11	25,00	0	25,11	50	50,2%	0,4%
SO₂	Promedio Anual	0,03	10,46	0	10,49	60	17,5%	0,3%
	Percentil 99 diario	0,09	35,19	0	35,28	130	27,1%	0,3%
	Percentil 98,5 horario	0,27	42,86	0	43,13	350	12,3%	0,6%
NO₂	Promedio Anual	0,09	19,32	0	19,41	100	19,4%	0,5%
	Percentil 99 horario	1,09	76,71	0	77,8	400	19,5%	1,4%
CO	Percentil 99 8 horas	0,20	1,46	0	1,66	10000	0,02%	13,70%
	Percentil 99 horario	0,36	1,46	0	1,82	30000	0,01%	24,66%

Fuente: Adenda, Anexo M, Tabla 21.

De la tabla previa se determina que para material particulado MP₁₀, el aporte de contaminante del Proyecto corresponde a un 0,4% para un límite porcentual establecido en la norma de 57%, en tanto para MP_{2,5} el aporte del Proyecto corresponde a un 0,2% de un límite porcentual establecido en la norma de 67,1%. Por todo lo anterior, el análisis presentado anteriormente da cuenta de que los aportes del Proyecto no corresponden a un aumento significativo respecto de la condición preexistente, donde la situación actual con Proyecto es inferior a los límites establecidos en la Norma Primaria de Calidad.

En la Adenda, Anexo M, numeral 6.3, se presentan los resultados de la modelación de dispersión de emisores por cada receptor. El Receptor 1, que corresponde a la instalación de tipo industrial más cercana a las inmediaciones del Proyecto a aproximadamente 80 metros del límite perimetral, es el receptor que recibe el mayor aporte de las concentraciones normadas para todos los contaminantes estudiados, sin embargo, en ningún caso supera o pone en condición de latencia el límite de ninguna de las normativas analizadas. Finalmente, la concentración correspondiente al aporte del Proyecto a la caracterización (Tabla 4.6.4.1.6 del ICE) no generará un aumento significativo respecto de ésta en la calidad del aire en la estación para MP_{2,5} y MP₁₀ y ninguno de los contaminantes analizados, ya que los aportes específicos del Proyecto en los receptores de interés evaluados serán de baja magnitud.

Los puntos de interés para receptores de flora, fauna y vegetación, los cuales corresponden a los receptores R5, R6, R7, R8, R9 y R10 presentaron concentraciones muy inferiores al 1% del límite normativo para SO₂ en todos sus periodos de evaluación. De igual manera, para la depositación de MPS en los receptores previamente citados, el aporte osciló entre 0,5 a 4,3% de la Ordenanza de la Confederación Suiza que regula el Material Particulado Sedimentable (MPS).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las emisiones líquidas corresponderán exclusivamente a las aguas servidas generadas por los trabajadores, considerando una dotación máxima de 100 trabajadores, se estima en un valor de 15.000 m³/día. Durante 18 meses. La recolección será mediante un sistema de cañerías desde servicios sanitarios y duchas.
	El Proyecto contará con un sistema de fosas sépticas con infiltración para la evacuación de las aguas servidas. Los Lodos serán enviados a un sitio de



	disposición final autorizado a través de una empresa autorizada. (Adenda Complementaria, Tabla AD-21 y Anexo D, numeral 1.7.3). Para mayor detalle revisar el numeral 10.2.3 del ICE, PAS del artículo 138 del RSEIA.
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.																																																																							
Nombre	Descripción																																																																						
Ruido en Humanos	En base al análisis del Instrumento de Planificación Territorial de la comuna de Valparaíso, se homologó el área de emplazamiento del proyecto de zona industrial como Zona IV según el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” (en adelante D.S N°38/2011 del MMA), por tanto, el límite máximo de ruido permitido será 70 dB(A) para el periodo diurno y nocturno. En la DIA, Anexo 2-1, Apéndice A, Tabla 23. Se identifican a los 4 receptores de ruidos evaluados, correspondientes a industrias colindantes, en donde el receptor más cercano corresponde a R1, se encuentra a una distancia de 82 metros del proyecto. En la Tabla 24 del mismo apéndice se visualiza que entre el proyecto y el receptor R1 se encuentra la ruta F-32. Se consideraron 9 escenarios: • Escenario 1: Instalación de faenas. • Escenario 2: Trazados y excavaciones. • Escenario 3: Hormigones. • Escenario 4: Estructura y galpones. • Escenario 5: Revestimientos. • Escenario 6: Obras de edificación. • Escenario 7: Instalaciones. • Escenario 8: Pavimentos. • Escenario 9: Pruebas y Retiro de IIFF. Tabla 4.6.4.3.1 Resultado de Emisiones acústicas, fase de Construcción, por cada escenario y receptor. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="9">Nivel de presión sonora modelado (dBA) por escenario para cada receptor</th><th>Nivel de Ruido Máximo Permitido según Zona D.S. N°38/11 del MMA [1]</th><th rowspan="2">Evaluación según DS 38/11 del MMA [1]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>Diurno(dBA)</th></tr><tr><td>R1</td><td>53</td><td>46</td><td>46</td><td>47</td><td>42</td><td>47</td><td>47</td><td>46</td><td>51</td><td>70</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>53</td><td>45</td><td>45</td><td>47</td><td>42</td><td>46</td><td>46</td><td>44</td><td>50</td><td>70</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>55</td><td>45</td><td>47</td><td>49</td><td>44</td><td>49</td><td>49</td><td>48</td><td>51</td><td>70</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>50</td><td>42</td><td>44</td><td>45</td><td>41</td><td>48</td><td>48</td><td>45</td><td>48</td><td>70</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Adenda, Tabla AD-37. Respecto de la Tabla anterior, es posible indicar que las emisiones esperadas para la fase de construcción no superarán los límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA.	Receptor	Nivel de presión sonora modelado (dBA) por escenario para cada receptor									Nivel de Ruido Máximo Permitido según Zona D.S. N°38/11 del MMA [1]	Evaluación según DS 38/11 del MMA [1]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diurno(dBA)	R1	53	46	46	47	42	47	47	46	51	70	Cumple	R2	53	45	45	47	42	46	46	44	50	70	Cumple	R3	55	45	47	49	44	49	49	48	51	70	Cumple	R4	50	42	44	45	41	48	48	45	48	70	Cumple
	Receptor		Nivel de presión sonora modelado (dBA) por escenario para cada receptor									Nivel de Ruido Máximo Permitido según Zona D.S. N°38/11 del MMA [1]		Evaluación según DS 38/11 del MMA [1]																																																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diurno(dBA)																																																												
	R1	53	46	46	47	42	47	47	46	51	70	Cumple																																																											
	R2	53	45	45	47	42	46	46	44	50	70	Cumple																																																											
R3	55	45	47	49	44	49	49	48	51	70	Cumple																																																												
R4	50	42	44	45	41	48	48	45	48	70	Cumple																																																												
Ruido en Fauna	En el Anexo P de la Adenda, se presenta la evaluación acústica sobre la fauna. Cabe destacar que, de acuerdo con los resultados obtenidos en la campaña de fauna realizada entre los días 15 y 18 de febrero de 2023 (ver Anexo N de la Adenda), en el área de intervención del proyecto existe poca variedad de estructuras y dinámicas para ambientes de fauna, existió un (1) hallazgo de un (1) individuo de <i>Liolaemus lemniscatus</i>. Los niveles modelados y resultados obtenidos fueron comparados con los máximos permisibles según los criterios de evaluación establecidos en la Resolución Exenta N°202299101330 de fecha 29 de abril de 2022 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, “Criterio de																																																																						



	Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEIA, 2022), dando cumplimiento a los umbrales de referencia.
--	--

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.																										
Nombre	Descripción																									
Vibraciones	En la DIA, Anexo 2-1, Apéndice A, se presentan los resultados del estudio de vibraciones. Periodo diurno. Se utilizó la norma de referencia internacional FTA- <i>Transit Noise and Vibration impact assessment Manual</i>, Report N°0123. El escenario modelado corresponde al mismo de ruidos: • Escenario 1: Instalación de faenas. • Escenario 2: Trazados y excavaciones. • Escenario 3: Hormigones. • Escenario 4: Estructura y galpones. • Escenario 5: Revestimientos. • Escenario 6: Obras de edificación. • Escenario 7: Instalaciones. • Escenario 8: Pavimentos. • Escenario 9: Pruebas y Retiro de IIFF. Categoría de uso de suelo para evaluación de molestia hacia los receptores, corresponde a categoría III uso de suelo institucionales principalmente de uso diurno, estableciendo un límite normativo de 75 [dBV]. Las obras por ejecutar fueron evaluadas en el criterio de molestia, la fuente crítica de las fases de construcción y cierre corresponde al rodillo compactador donde los niveles de referencia de dichas fuentes corresponden a una fuente critica “compactador mono cilíndrico” con un criterio de percepción de 65 dBV a una distancia de 70,1 metros. Se evaluaron receptores, el área de influencia tiene un alcance de 200 metros a la redonda del proyecto, albergando a 3 receptores. (R1, R2 y R3), del sector industrial. A continuación, se presentan los resultados de modelación: Tabla 4.6.4.4.1. Resultado distancia mínima de Emisiones vibratorias para el criterio de molestia. <table><tr><th>Punto Receptor</th><th>Distancia a maquinaria critica (m)</th><th>Lv Máximo Permitido [VdB]</th><th>Lv Proyectado [VdB]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>R1</td><td>82</td><td>75</td><td>63</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>180</td><td>75</td><td>53</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>108</td><td>75</td><td>59</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>244</td><td>75</td><td>49</td><td>cumple</td></tr></table> Fuente: DIA, Anexo 2-1, Tabla 21. Por lo anterior, los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que no superarán los límites máximos establecidos en horario diurno para las fases de construcción y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de vibración.	Punto Receptor	Distancia a maquinaria critica (m)	Lv Máximo Permitido [VdB]	Lv Proyectado [VdB]	Evaluación	R1	82	75	63	Cumple	R2	180	75	53	Cumple	R3	108	75	59	Cumple	R4	244	75	49	cumple
	Punto Receptor	Distancia a maquinaria critica (m)	Lv Máximo Permitido [VdB]	Lv Proyectado [VdB]	Evaluación																					
	R1	82	75	63	Cumple																					
	R2	180	75	53	Cumple																					
	R3	108	75	59	Cumple																					
	R4	244	75	49	cumple																					

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos Domiciliarios	Constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros se generarán 3.000 kg/mes. Con almacenamiento temporal. Con frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana, con transporte y sitio de disposición final autorizado. (Adenda, Tabla AD-24). Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-15 y Adenda Complementaria, Anexo J, PAS 140.
Residuos Industriales no Peligrosos	Los Residuos Industriales no Peligrosos estarán constituidos por materiales de construcción como, madera, cables, etc., además de elementos de protección personal (EPP) defectuosos o contaminados. Se generarán 48.050 kg/mes con almacenamiento temporal para una frecuencia de retiro mensual, con transporte y sitio de disposición final autorizado. (Adenda, Tabla AD-24). Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos no peligrosos, ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-16 y en la Adenda Complementaria, Anexo J, PAS 140. <u>Lodos</u> Los lodos provenientes de lavado de ruedas serán almacenados en tambores en la bodega de residuos no peligrosos. (respuesta 13 de la Adenda). El retiro de los lodos generados en el tratamiento de aguas servidas estará a cargo de un servicio contratado, y se realizará a través de un camión limpia fosas especialmente diseñado para este propósito, provisto de una bomba succionadora que retirará los lodos depositados en las fosas sépticas. La empresa contratada estará autorizada por la SEREMI de Salud Regional. Los lodos serán retirados para su posterior tratamiento y/o disposición final en un relleno sanitario autorizado. (respuesta 48 Adenda).
Registros: • Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos. • Se mantendrá copia autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. (Adenda, Tabla AD-24).	

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Constituidos por equipos de protección personal contaminados con aceites, guaipes y paños con aceites, grasa usada, envases de lubricantes, entre otros se generarán 9,5 kg/mes. Con almacenamiento temporal. Con frecuencia de retiro semestral, con transporte y sitio de disposición final autorizado. (Adenda, Tabla AD-24). Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos peligrosos, ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-17 y la Adenda Complementaria, Anexo K, PAS 142. Mismo sistema de registro del numeral 4.6.5.1 del ICE sobre residuos no peligrosos.

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
Sustancias peligrosas	Constituidos por 47 litros/mes de pinturas, 2 litros/ mes de diluyentes, y 2 litros/mes de lubricantes.



	Cuyo almacenamiento será conforme a lo indicado en el D.S. N°43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Según su volumen, como mínimo se contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames. (DIA, capítulo 1, Tabla 1-18).
Combustible	Se estima un consumo de 8500 litros/mes de combustible para maquinarias, el cual será abastecido por una empresa autorizada. (DIA, capítulo 1, Tabla 1-18).

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.	
Bodegas de residuos	
Acceso y caminos internos	
Puesto de seguridad y enfermería	
Sala de electricidad.	
Sala de compresor	
Horno modular	
Estacionamiento y Patio de carga	
Reserva de agua/ torre de enfriamiento	
Oficinas y Área de servicios personal (baño, comedor, y camerinos)	
Planta de procesos y bodegas	
Sala de calderas (Boiler)	
Taller de mantenimiento	
Bodega de mantenimiento, almacenamiento y de compuestos	
Bodegas de residuos	
Drenes de infiltración de una Planta de tratamiento de aguas servidas	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Montaje de equipos y pruebas	Instalación de equipamientos para la operación de la planta, correspondiente a todos los equipos de los procesos productivos, como autoclave, prensas, equipos de pintura, etc. También corresponde a esta etapa la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutará una serie de pruebas donde se buscan fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado y se corregirán antes de la entrada en operación del Proyecto, así como también se verificará el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Proceso productivo	Corresponde a todas las etapas del proceso productivo de los productos elaborados por Tega, las etapas que conforman el proceso productivo son: • Recepción de materias primas, insumos y materiales • Corte • Proceso de calentamiento • Limpieza • Autoclave • Granallado • Pintado • Extrusado y molino • Prensado • Proceso de terminación • Prueba de estadio



	• Controles de calidad y liberación de acero (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3). Para mayor detalle sobre la descripción de cada proceso productivo ver DIA, capítulo 1, numeral 1.6.1.5 y en el mismo numeral Figura 1-7 “Diagrama de procesos”.
Mantenimiento de maquinarias y equipos	Durante toda la vida útil se realizarán mantenciones, a fin de minimizar emisiones y asegurar la completa operatividad de la maquinaria y equipamiento. Se dispondrá de un registro de mantención, las labores las llevará a cabo personal del taller de mantención y se realizarán de acuerdo con las recomendaciones de cada proveedor. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Mantenimiento de accesos y caminos	La mantención de accesos y caminos es la actividad relevante para la correcta circulación del transporte de carga y de personal. Periódicamente se llevarán a cabo labores de mantención de la pavimentación de los caminos. Se realizarán además inspecciones visuales en caso de daños en los caminos o accesos, para ser reparados antes de presentar un riesgo en la circulación. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Distribución de venta de productos	La planta tendrá la modalidad de producción “a pedido”, donde los productos elaborados poseen características adaptadas a los requisitos de cada cliente en particular. Por tanto, esta etapa involucra desde el acopio temporal del producto finalizado (ya habiendo pasado por los controles de calidad necesarios) hasta el despacho hacia el cliente, donde se realiza el envío del producto debidamente resguardado hasta dependencias del cliente con transporte propio del cliente. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Suministro de energía eléctrica utilizado para energizar la planta y su producción, se considera el uso de 1.500 kVA mensuales provenientes de la subestación eléctrica. (DIA, capítulo 1, numeral 1.6.6.1).
Agua potable	Se requiere 37.500 l/día para el consumo de los trabajadores se dispondrá de 150 litros mínimo por persona y por día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/1999. Será suministrado desde pozo existente en el predio del proyecto. (DIA, capítulo 1, numeral 1.6.6.2). En la Adenda, Anexo G, se presenta “Derechos de Agua”.
Agua industrial	Se requiere 1.020 m³ mensuales de agua industrial, El agua será utilizada para las calderas y máquinas que ocupen el agua como medio de enfriamiento en sus procesos. El origen será de un pozo de extracción de agua, los derechos de agua que posee el titular corresponden a 157.800 m³ anuales, con un caudal máximo instantáneo de extracción de 5 l/s (respuesta 18 de la Adenda). En la Adenda, Anexo G, se presenta “Derechos de Agua”.
Servicios Higiénicos	Los servicios higiénicos con los cuales contará el Proyecto serán ubicados en el área administrativa, cumpliendo con el artículo 25 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el artículo 22 del mismo reglamento. (DIA, capítulo 1, numeral 1.6.6.5).
Alimentación	Se habilitará una superficie de para ser utilizado como comedor, solo para efectos de servir la comida, no se prepara comida en el lugar. (DIA, capítulo 1, numeral 1.4.3.17).



Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.	Se requiere transporte vehicular, para el transporte de personal (4 camionetas, 4 buses y 9 camiones rampla para el transporte de materias primas. En la DIA, capítulo 1, Tabla 1-23, para mayores detalles del flujo vehicular.
Sustancias	Para la operación de la planta se requiere de aceites y lubricantes, pinturas, solventes, adhesivos, silicona, poliuretano (DIA, capítulo 1, Tabla 1-30). El listado de productos químicos y otras sustancias utilizados durante el proceso de operación se presentan en la DIA, capítulo 1, Tabla 1-31. En la Adenda Tabla AD-11 se presenta la cantidad de materia prima mensual requerida para caucho, acero y casting

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre	Descripción
Insumo para minería	Revestimientos para molinos para la industria de la minería. Las dimensiones de los productos que genera la planta no requieren para su transporte camiones para carga sobredimensionada. (Adenda, respuesta 20 letra a).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Agua	Se requerirá un total de 0,8275 l/s de Agua potable para consumo doméstico y agua industrial obtenida desde pozo, con derechos de agua del Titular. Según se indica en el numeral 4.7.2 del ICE. Resumen del recurso hídrico utilizado en la Adenda, Tabla AD-20.

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 (MPS, MP ₁₀ , MP _{2,5}) y gases (CO, NO _x , COV, SO ₂ y NH ₃).	En cuanto a lo señalado en la Adenda, Anexo I, Estimación de Emisiones Atmosféricas, durante la fase de operación del proyecto, que tendrá una duración de 35 años, en la cual generarán emisiones de material particulado fino (MP_{2,5}), respirable (MP₁₀), sedimentable (MPS), y gases como, monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), y amoniaco (NH₃). Entre ellas, a causa del tránsito de vehículos en vías pavimentadas externas, gases por combustión de vehículos, gases por combustión de caldera, gases por funcionamiento de horno de refinamiento. Con respecto a la Fase de Operación, la actividad que representa una mayor cantidad de emisiones corresponde a la resuspensión por tránsito por caminos pavimentados con 0,1790 toneladas para MP₁₀. Tabla 4.7.5.1.1 Resumen de Total de las emisiones por año cronológico, y fase del proyecto en el año 2 (t/año).



Fuente	Emisiones por año [t]								
	Año 2								
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	CO	COV	NO _x	SO ₂	SO _x	NH ₃
Fase de Construcción	0,2275	0,9948	4,1259	0,3383	0,0599	1,3749	0,0018	0,0097	0,0005
Fase de Operación	0,0292	0,0979	0,4745	0,0007	0,0000	0,0016	0,0005	0,0000	0,0000
TOTAL	0,2567	1,0927	4,6004	0,3389	0,0599	1,3765	0,0023	0,0097	0,0005

Fuente: Adenda, Anexo I, Tabla EEA-64.

Respecto al cumplimiento al artículo 42 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, los resultados de las emisiones anuales.

Tabla 4.7.5.1.2 Emisiones anuales equivalentes fase de operación.

Contaminante	Emisiones Totales Con Equivalentes (t/año)	Emisión Máxima Según Artículo 42 Del D.S. 105/2018 (t/año)	Evaluación
MP10	0,1953	5	No se supera emisión máxima
MP2,5	0,0580	2,5	No se supera emisión máxima
NO _x	0,0033	20	No se supera emisión máxima
SO ₂	0,0010	10	No se supera emisión máxima

Fuente: Adenda, Anexo I, Tabla EEA-70.

Teniendo en consideración lo anterior, para la fase de operación, de acuerdo con el PPDA, el Proyecto no debe compensar sus emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Entre las obras del proyecto, contempla una planta de tratamiento de aguas servidas para la fase de operación. Se estima una generación aproximada de 37.500 l/día (37,5 m³/día) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima posible de 250 trabajadores. Estas aguas serán tratadas por un Sistema de Tratamiento de aguas Servidas por un proceso de lodos activados. (Adenda Complementaria, Anexo I, PAS 138). Con una eficiencia de remoción del 90% de la carga del contaminante. (respuesta 14 letra d.1) de la Adenda Complementaria). El Proyecto contempla la descarga de aguas residuales al subsuelo mediante drenes de infiltración, el agua residual será generada desde los sistemas de tratamientos de agua del Proyecto. (respuesta 7 de la adenda complementaria). En la Adenda Complementaria, Anexo B, Informe de Ensayo N° 1606087, de fecha 13 de septiembre de 2023, se presenta una caracterización del agua subterránea en el sector del proyecto, medida desde un pozo emplazado en área del proyecto, para todos los parámetros del D.S. N° 46/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES). En la Adenda Complementaria, Anexo B, numeral 3, presenta modelo numérico hidrogeológico de flujo y transporte, modelando la pluma de dispersión del parámetro “Aceites y Grasas”. Considerando una concentración fuente de emisión de 6 mg/l, para un escenario de abatimiento del 90%. El Titular en la respuesta 3 de la Adenda Complementaria, declara que el proyecto se considera como fuente emisora, según lo establecido en el D.S. N° 46/2002, Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.



	Según los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, Anexo B, Anexo C y Anexo I, el Proyecto cumpliría con los límites máximos establecidos para los parámetros: Aceite y Grasas (AyG) y Nitrógeno Total Kjeldahl establecidos en las Tablas 1 y 2 del mencionado decreto para una vulnerabilidad del acuífero media y baja respectivamente.
--	---

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.					
Nombre	Descripción				
Ruido	Según las estimaciones de emisiones acústicas se dará cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA, según lo indicado en la Adenda, respuesta 87. Donde se identificaron las siguientes fuentes de ruido: funcionamiento de autoclave, granalladoras, prensas, cabinas de pintura, extrusora, grúa de carga.				
	Tabla 4.7.5.3.1 Resultado de Emisiones acústicas, fase de operación.				
	Receptor	Nivel de presión sonora modelado (dBA) por escenario para cada receptor	Nivel de Ruido Máximo Permitido según Zona D.S. N°38/11 del MMA [1]	Nivel de Ruido Máximo Permitido según Zona D.S. N°38/11 del MMA [1]	Evaluación según DS 38/11 del MMA [1]
		1	Diurno	Nocturno	
	R1	44	70	70	Cumple
	R2	44	70	70	Cumple
	R3	44	70	70	Cumple
	R4	43	70	70	Cumple
	Fuente: Adenda, Tabla AD-38 26.				
	Respecto de la Tabla anterior, es posible indicar que las emisiones esperadas para la fase de operación no superarán los límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA.				
	No se considera la evaluación de ruido en fauna en esta fase, dado que corresponde a una zona industrial, intervenida.				

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre	Descripción
Vibraciones	La fase de operación no contempla emisión de vibraciones considerables, considerando que el escenario más desfavorable corresponde a la fase de construcción del proyecto, descrito en el numeral 4.6.4.4 del ICE.

4.7.6 Residuos.

4.7.6.1 Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios	Constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros se generarán 375 kg/día. Con almacenamiento temporal. Con frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana, con transporte y sitio de disposición final autorizado. (Adenda, tabla AD-24). Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-28 y Adenda Complementaria, Anexo J, PAS 140.
Residuos Industriales no Peligrosos	Constituidos por envases vacío, restos de cables, cartones de embalaje, madera, restos de materiales, entre otros. Se generarán 20.500 kg/mes. Con almacenamiento temporal. Con frecuencia de retiro mensual, con transporte y sitio de disposición final autorizado. (Adenda, Tabla AD-24).



	Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-29 y Adenda Complementaria, Anexo J, PAS 140.
Mismo sistema de registro del numeral 4.6.5.1 sobre residuos no peligrosos.	

4.7.6.2 Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Constituidos por equipos de protección personal contaminados con aceites, guapes y paños con aceites, grasa usada, envases de lubricantes, entre otros se generarán 5.356 kg/semestre. Con almacenamiento temporal. Con frecuencia de retiro semestral, con transporte y sitio de disposición final autorizado. (Adenda, Tabla AD-24). Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos peligrosos, ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-30 y Adenda Complementaria, Anexo K, PAS 142. Mismo sistema de registro del numeral 4.6.5.1 del ICE sobre residuos no peligrosos.

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
Sustancias peligrosas	Constituidos por chemlock 205, 6220, 213 y 220 tolueno, vibrathane 8585 y B615, diluyente epóxido, adhesivo vibracure y ethacure, pinturas. Mayores antecedentes ver DIA, capítulo 1, Tabla 1-31. Se almacenarán en bodega temporal de sustancias peligrosas. conforme a lo indicado en el D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Combustible	Se estima un consumo de 8.500 litros/mes de combustible para maquinarias, el cual será abastecido por una empresa autorizada. (DIA, capítulo 1, Tabla 1-18).

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes obras y acciones.

4.8.1.1. Acciones.

Tabla 4.8.1.1 Acciones.	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	Se contempla el uso de las mismas instalaciones de la fase de construcción.
Desmantelamiento de instalaciones	De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera: - Se retirará todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. - El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas según la legislación ambiental aplicable en la época del desmontaje.



	Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del Proyecto. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3).
Desmantelamiento de elementos de hormigón	Dentro de esta categoría se enmarca: - Las bases de hormigón. - Elementos de soporte del cerco perimetral. - Fundaciones y cimentaciones de estructuras o perfiles. Estos elementos serán fragmentados mediante martillos mecánicos y los escombros serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. De acuerdo con lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales. (Adenda complementaria Anexo D, numeral 1.2.3).
Restauración de geoforma	Se evaluará en su caso la conveniencia de mantener los caminos interiores, de acuerdo con el uso futuro del área del Proyecto. En caso contrario, éstos serán escarpados con máquina subsoladora de forma de restituir el área a condiciones topográficas iniciales. Una vez que sean desmanteladas las obras mencionadas en los acápite precedentes, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente. (Adenda Complementaria, Anexo D, numeral 1.2.3). Restaurar la Flora y Vegetación establecida inicialmente en el área del Proyecto, a través de la creación e implementación de un Plan de Restauración de Vegetación del área intervenida. Para mayores antecedentes Adenda, Anexo H.

4.8.2. Productos generados.

Tabla 4.8.2 Productos generados.	
Nombre	Descripción
No aplica	El proyecto no generará productos en su fase de cierre

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Durante la fase de cierre el Proyecto no extraerá, explotará o utilizará recursos naturales	

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 (MPS, MP ₁₀ , MP _{2,5}) y gases (CO, NO _x , COV, SO ₂ y NH ₃).	Respecto a las emisiones generadas por la Fase de Cierre del Proyecto, se indica que si bien, esta fase es de menor envergadura que la Fase de Construcción, sus emisiones serán las mismas que para la primera Fase del Proyecto, esto con el fin de considerar el peor escenario posible. (Adenda, Anexo I, numeral 5.6). Lo que se describe en el numeral 4.6.4.1 del ICE.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
----------------------------------	--



Nombre	Descripción
Aguas servidas	Para esta fase tendrán las mismas características indicadas en la fase de construcción del proyecto en el numeral 4.6.4 del presente ICE

4.8.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.4.3 Ruido.							
Nombre	Descripción						
Ruido	El límite máximo de ruido permitido será 70 dB(A) para el periodo diurno. Se utilizan los mismos receptores descritos en la fase de construcción.						
	Se consideraron 4 escenarios:						
	• Escenario 1: Instalación de faenas. • Escenario 2: Desmantelamiento de instalaciones permanentes. • Escenario 3: Desmantelamiento de elementos de hormigón. • Escenario 4: Restauración de la geoforma.						
	Tabla 4.8.4.3.1 Resultado de Emisiones acústicas, fase de cierre, por cada escenario y receptor.						
	Receptor	Nivel de presión sonora modelado (dBA) por escenario para cada receptor				Nivel de Ruido Máximo Permitido según Zona D.S. N°38/11 del MMA [1]	Evaluación según DS 38/11 del MMA [1]
		1	2	3	4	Diurno(dBA)	
	R1	56	47	44	43	70	Cumple
	R2	52	45	42	41	70	Cumple
	R3	53	49	44	45	70	Cumple
	R4	51	46	42	40	70	Cumple
	Fuente: Adenda, Tabla AD-37.						
Respecto de la Tabla anterior, es posible indicar que las emisiones esperadas para la fase de cierre no superarán los límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA.							

4.8.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones.	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Las emisiones de esta fase son asimilables a lo presentado en la fase de construcción, numeral 4.6.4.4 del presente ICE.

4.8.5. Residuos.

Tabla 4.8.5 Residuos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos	La generación de residuos sólidos de esta fase será asimilable a lo presentado en la fase de construcción, numeral 4.6.5 del ICE.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1	
Impacto No significativo.	Aumento de la concentración de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto No significativo	Aumento en los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera	Las acciones descritas en la Tabla 4.6.4.3. del ICE.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto No significativo	Aumento en los niveles de vibraciones – molestia.

Parte, obra o acción que lo genera	Las acciones descritas en las Tablas 4.6.4.4. del ICE.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental	
Impacto No significativo	Pérdida de suelo por extracción y utilización por emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento del proyecto
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.2.2. Flora y Vegetación

Tabla 5.2.2 Flora y Vegetación	
Impacto ambiental	
Impacto No significativo	Extracción de vegetación existente.
Parte, obra o acción que lo genera	Las acciones descritas en la Tabla 4.6.1.2. del ICE.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.3. Aguas subterráneas

Tabla 5.2.3 Aguas Subterráneas	
Impacto ambiental	
Nombre del Impacto	Pérdida de la calidad de aguas subterráneas
Parte, obra o acción que lo genera	Las acciones descritas en las Tablas 4.6.1.2 y 4.7.5.2. del ICE.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.

5.3. Patrimonio Cultural

5.3.1. Sitio con valor arqueológico

Tabla 5.3.1 Sitio con Valor Arqueológico.	
Impacto ambiental	
Nombre del Impacto	Afectación a hallazgos arqueológicos
Parte, obra o acción que lo genera	Las acciones descritas en la Tabla 4.6.1.2 del ICE.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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 no significativo	Aumento en la generación de emisiones de material particulado, gases, ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se emplaza en la zona industrial de la comuna de Concón, lugar en el cual, no hay grupos humanos que residan de manera permanente en el sector.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad 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	En cuanto a lo señalado 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



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.	emisiones el Proyecto en ninguna de sus fases requiere compensar sus emisiones de acuerdo con lo señalado en el artículo 42 del PPDA. En lo que respecta a la modelación de calidad del aire para el primer año de construcción correspondiente al mayor aporte que generará el Proyecto, éste no modificará la situación basal de la calidad del aire en la estación monitorea con representatividad poblacional Enap Concón, que registran MP_{2,5} y MP₁₀, respecto de los aportes del Proyecto en los receptores de interés evaluados, se observa que serán de baja magnitud, siendo marginales en relación con la situación basal asociada a las normas de calidad primaria. En definitiva, la ejecución del Proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre no generará la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, por tanto, no se genera un aumento al riesgo preexistente, conforme lo establece la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población, numeral 5.2.3.
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.	En relación con lo señalado en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE, las emisiones de ruido provenientes de fuentes fijas darán cumplimiento a los límites máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA en todas las fases del Proyecto. En definitiva, la ejecución del Proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre no generará la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Vibraciones</u> En cuanto a los numerales 4.6.4.4 y 4.8.4.4 del ICE, las emisiones vibratorias provenientes de la maquinaria de mayor emisión durante la fase de construcción y cierre darán cumplimiento al criterio establecido en la norma de referencia hacia los receptores sensibles para el criterio de molestia, sin aplicación de medidas de control. <u>Emisiones líquidas</u> En cuanto a lo señalado en los numerales 4.6.4.2 y 4.8.4.2 del ICE. Las emisiones líquidas corresponderían exclusivamente a las aguas servidas generadas por los trabajadores, considerando una dotación máxima de 100 trabajadores, se estima en un valor de 15.000 m³/día. Durante 18 meses. La recolección será mediante un sistema de cañerías desde servicios sanitarios y duchas. El Proyecto contará con un sistema de fosas sépticas con infiltración para la evacuación de las aguas servidas. Los Lodos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado a través de una empresa autorizada. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto en sus fases de construcción y cierre no generará la exposición a contaminantes debido a las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Según lo señalado en el numeral 4.7.5.2 del ICE, para la fase de operación, se estima una generación aproximada de 37.500 l/día (37,5 m³/día) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima posible de 250 trabajadores. Estas aguas serán tratadas por un Sistema de



	Tratamiento de aguas Servidas por un proceso de lodos activados. Con una eficiencia de remoción del 90% de la carga del contaminante. El Proyecto contempla la descarga de aguas residuales al subsuelo mediante drenes de infiltración, el agua residual será generada desde los sistemas de tratamientos de aguas del Proyecto. (respuesta 7 de la Adenda Complementaria). En la respuesta 14 a) de la Adenda Complementaria en la que se indica: <i>“el nivel estático de las aguas subterráneas se encontró a 15,54 metros, los drenes serán enterrados a una profundidad máxima de 2 metros”</i>. En la Adenda Complementaria, Anexo B, numeral 3, se presenta modelo numérico hidrogeológico de flujo y transporte, modelando la pluma de dispersión del parámetro “aceites y grasas”. Concluyendo que: <i>“Se observa que a los 350 y 950 días de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas la pluma de contaminante no alcanza una extensión superior a los límites del predio de TEGA. Después de 10 años de operación, la pluma apenas supera este deslinde, pero sin afectar los pozos con derechos de terceros más cercanos, con una extensión de 4,1 ha y una longitud máxima de 315 m (considerando como límite de la pluma la línea de isoconcentración igual a 1 mg/l)”</i>. Considerando además lo indicado en la Adenda Complementaria, respuesta 4, letra b), el Titular indica que: <i>“Las aguas residuales tratadas e infiltradas serán caracterizadas y presentadas a la Autoridad mediante un informe mensual”</i>. El monitoreo medirá los siguientes parámetros: Tabla 6.1.1. Parámetros a medir en el Plan de Monitoreo. <table><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Aceites y Grasas</td><td>(mg/L)</td></tr><tr><td>DBO5</td><td>(mgO2/L)</td></tr><tr><td>Fósforo total</td><td>(mg/L)</td></tr><tr><td>Nitrógeno amoniacal</td><td>(mg/L)</td></tr><tr><td>pH</td><td>-</td></tr><tr><td>Poder espumógeno</td><td>mm</td></tr><tr><td>SST</td><td>(mg/L)</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Tabla AC-7. Lo anterior, sin perjuicio de lo indicado en la Tabla 9.2.12 del ICE, con respecto al cumplimiento del D.S. N° 46/2003 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, “Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas”. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre no generará la exposición a contaminantes debido a las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Para mayores antecedentes, en el numeral 10.2.2. del ICE, se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecidos en el artículo 138 del RSEIA.	Parámetro	Unidad	Aceites y Grasas	(mg/L)	DBO5	(mgO2/L)	Fósforo total	(mg/L)	Nitrógeno amoniacal	(mg/L)	pH	-	Poder espumógeno	mm	SST	(mg/L)
Parámetro	Unidad																
Aceites y Grasas	(mg/L)																
DBO5	(mgO2/L)																
Fósforo total	(mg/L)																
Nitrógeno amoniacal	(mg/L)																
pH	-																
Poder espumógeno	mm																
SST	(mg/L)																



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.	No se prevén impactos ambientales significativos a la salud de la población, por exposición de contaminantes debido al manejo de residuos. Al respecto, los residuos serán manejados según se indica en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 y del ICE. Asimismo, al Proyecto le serán aplicables los permisos ambientales sectoriales (PAS) de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, lo que aseguraría que el manejo de los residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo a la salud de la población.
---	--

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 no significativo	• Pérdida de suelo por extracción y utilización por emplazamiento del proyecto. • Extracción de vegetación existente. • Pérdida de la calidad de aguas subterráneas.
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 SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo con la caracterización de los ecosistemas presentes en el Área de Influencia (AI) del Proyecto, se concluye que no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las calicatas y el estudio del terreno permitieron definir que la mayor superficie corresponde a suelos de material de relleno en matriz Arena limosa color café a café amarillenta, humedad media, estructura homogénea, compacidad media, plasticidad baja. Se observa la presencia de escombros aislados (hormigón, yeso, entre otros). (DIA, Anexo 2-2, numeral 4.2.5.1). Lo que es coincidente, con el resultado de la prospección arqueológica presentado en la Adenda Complementaria, Anexo F, en la cual se indica que: <i>“En todas las capas se registraron elementos subactuales asociados a basuras del rubro de la construcción (demolición), tales como cables, tubos de PVC (cañerías), trozos de hormigón, clavos, fragmentos de vidrios planos (ventanas), fragmentos de baldosas, trozos de ladrillos, restos de revestimiento y plumavit, entre otros, confirmando la presencia de distintos eventos de relleno y elementos subactuales de data reciente en los niveles profundos de los depósitos”</i>. En la Adenda, Anexo D, se presenta “Estudio de biodiversidad del suelo”. Concluyendo que la condición biológica del suelo actual, en términos generales se presentó como pobre, siendo reflejado por los índices de diversidad y abundancias. Esta condición refleja el pobre estado de suelo para el ensamble entomofauna y mesofauna, siendo un estado deplorable para la estabilidad de la entomofauna. Los residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios, e industriales sólidos no peligrosos y sólidos peligrosos, serán dispuestos en el patio de residuos y bodegas respectivas,



	ubicadas en la Instalación de Faenas del Proyecto, para luego ser enviadas a un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Según se indica en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.7.7 del ICE. No se generarán impactos ambientales significativos al recurso natural 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> De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, según Gajardo (1994), el área de Influencia del proyecto se encuentra asociada a la región del Matorral y Bosque Esclerófilo, subregión del mismo nombre, formación del Bosque Esclerófilo Costero. Se realizó la caracterización del área de influencia definida para el proyecto a través del levantamiento de información en terreno en dos campañas estacionales, la primera realizada en la temporada de invierno (2022) y la segunda en la temporada de verano (2023). De acuerdo con la Carta de Ocupación de Tierras (COT), los recubrimientos predominantes del área corresponden a: Pradera Silvestre de <i>Hirschfeldia incana</i> (Rabaniza amarilla) y <i>Carthamus lanatus</i> (Cardo), con un porcentaje de recubrimiento a nivel del suelo en el área de influencia de 45,9% y del Matorral de <i>Baccharis linearis subsp. linearis</i>, que alcanza un porcentaje de recubrimiento de 23,6%. Se registraron un total de 29 especies de plantas vasculares dentro del área de influencia definida, en la temporada de invierno se registraron un total de 13 taxas y en verano un total de 27. No se registraron especies clasificadas en categoría de conservación dentro del área de influencia. Dada la intervención de matorral de <i>Baccharis linearis subsp. linearis</i> regulado por la Ley 20.283 de acuerdo con los criterios estipulados por CONAF, se presenta en el Anexo G de la Adenda Complementaria, permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas del artículo 151 del RSEIA. Dado que, requiere la corta de ejemplares arbóreos aislados en sitios declarados como de protección: una parte del proyecto está dentro del área de protección regulada por el Decreto 353 de 1975 del Ministerio de Agricultura, se presenta en el Anexo H de la Adenda Complementaria, Permiso Ambiental Sectorial Mixto 153. Para la fase de cierre del Proyecto se presenta en la Adenda, Anexo H, “Plan de Revegetación”, luego del desmantelamiento y cierre de la planta. <u>Fauna</u> En la Adenda, Anexo N, se presenta una Caracterización Flora y Fauna. En el mismo Anexo, en la Figura ET-14 se visualiza la representación cartografía del área de influencia, la cual considera el ruido en la fase de construcción del Proyecto.



	Con respecto a las especies de fauna vertebrada terrestre que fueron registradas en el Área de Influencia del proyecto, por medio de metodologías de campo específicas para cada grupo taxonómico, se registraron un total de 27 especies, correspondientes a una (1) especie de anfibio, tres (3) especies de reptiles, dieciocho (18) especies de aves y cinco (5) especies de mamíferos. El estado de conservación para las especies registradas en el área de influencia muestra que ocho (8) se encuentran bajo alguna categoría de conservación, según las clasificaciones establecidas por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Estas especies corresponden a: Sapito de cuatro ojos (<i>Pleurodema thaul</i>), en categoría casi amenazada (NT); Lagarto chileno (<i>Liolaemus chiliensis</i>), en categoría Preocupación menor (LC); Culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>), en categoría Preocupación menor (LC); Murciélago orejado menor (<i>Histiotus montanus</i>), en categoría preocupación menor (LC); Murciélago oreja de ratón del sur (<i>Myotis chiloensis</i>), en categoría preocupación menor (LC); Murciélago cola de ratón (<i>Tadarida brasiliensis</i>), en categoría preocupación menor (LC); y Murciélago colorado del sur (<i>Lasiurus varius</i>), en la categoría de Preocupación menor (LC). Adicionalmente, se registró la presencia de una sola especie endémica, <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga). Cabe destacar que, en el área directa de intervención del proyecto solo se registró existió un (1) hallazgo de un (1) individuo de <i>Liolaemus lemniscatus</i>. Según se puede apreciar en la Adenda, Figura AD-55 sobre la representación cartográfica de la ubicación de las especies encontradas en la campaña de verano de 2023. Es por lo anterior que, no se consideran medidas como por ejemplo una Perturbación Controlada en el área del Proyecto, toda vez que, la abundancia de las especies en el área de intervención directa del Proyecto es muy baja (respuesta 106 de la Adenda).
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> No se generarán impactos sobre la condición de línea de base del suelo debido la magnitud y duración de la ejecución del Proyecto a causa de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre, ya que, serán manejados, almacenados temporalmente, transportados y dispuestos por empresas acreditadas por la autoridad sanitaria. En los numerales 10.2.3 y 10.2.4 del ICE, se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. <u>Aire</u> En cuanto a la magnitud y duración del impacto de emisiones a la atmósfera (aire), respecto a la condición base, estos fueron abordados en el análisis del riesgo de la salud de la población (Tabla 6.1 del presente ICE). Cabe señalar que, la fase de construcción tendrá una duración de 18 meses y los



	aportes serán por debajo de los límites establecidos en las normas de calidad del aire. <u>Agua</u> Según se indica en el numeral 4.7.2 del ICE, el proyecto requiere para su fase de operación 37.500 l/día de agua para el consumo de trabajadores y 1.020 m³ mensuales de agua industrial. Las cuáles serán suministrado desde pozo existente en el predio del proyecto. En donde, el Titular posee derechos de agua correspondiente a 157.800 m³ anuales, con un caudal máximo instantáneo de extracción de 5 l/s. En la Adenda, Anexo G, se presenta “Derechos de Agua”. En la Adenda Complementaria, Anexo B, numeral 3, se presenta modelo numérico hidrogeológico de flujo y transporte, modelando la pluma de dispersión, según los resultados de la modelación, correspondiente a la infiltración de aguas servidas proveniente del funcionamiento de una planta de tratamiento en la fase de operación. La pluma de dispersión del parámetro “aceites y grasas” a los 350 y 950 días de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas no alcanzará una extensión superior a los límites del predio de TEGA. Después de 10 años de operación, la pluma superará este deslinde, pero sin afectar los pozos con derechos de terceros más cercanos. En la eventualidad que producto de las acciones del proyecto se genere afloramiento de aguas subterráneas, se procederá según se indica en el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia, descrito en el numeral 8.13 del ICE. De acuerdo con la magnitud y duración del impacto del Proyecto, no se generarán impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o 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 de 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.	Según el Anexo P de la Adenda, se presenta la evaluación acústica sobre la fauna. Los niveles modelados y resultados obtenidos dan cumplimiento a los umbrales de referencia. Considerando lo señalado en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del presente ICE, el Proyecto no afectará de forma significativa los valores de las normas secundarias de calidad establecidas.
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	Según los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo P de la Adenda, el Proyecto no generará un impacto acústico significativo sobre la fauna nativa. De acuerdo con numeral 4.6.4.3 del ICE, la etapa de mayor generación de emisiones corresponde a la fase de construcción del Proyecto (18 meses).



nidificación, reproducción o alimentación.	Para evaluar las emisiones acústicas sobre la fauna terrestre se utilizó el “Criterio de Evaluación en el SEIA “ <i>Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa</i> ” publicada por el SEA en abril de 2022, a través del cual el Titular concluye que no se generan efectos adversos sobre la fauna silvestre, debido a que no se superan los umbrales utilizados como referencia para anfibios, reptiles, avifauna y mamífero.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No se generarán impactos ambientales significativos sobre los recursos naturales por el manejo de productos químicos y residuos. Los residuos no peligrosos y peligrosos que generará el proyecto serán manejados, almacenados y dispuestos según se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE. Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas las que serán infiltradas, según se detalla en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE. Durante la ejecución del proyecto se utilizarán sustancias químicas, las que serán manejadas según se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.7.6.3 del ICE.
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 subcuenca 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:	Según indica el Titular en la página 35 de la Adenda Complementaria, las actividades del Proyecto no consideran la explotación ni intervención de aguas fósiles subterráneas. No generará efectos sobre cuerpos de agua en que se generen fluctuaciones de niveles. Dado que según se indica en el numeral 4.7.2 del ICE, el proyecto requiere para su fase de operación 37.500 l/día de agua para el consumo de trabajadores y 1.020 m³ mensuales de agua industrial. Las cuáles serán suministrado desde pozo existente en el predio del proyecto. Por lo tanto, el proyecto en su fase de operación tendría un consumo de 0,8275 l/s. (Adenda, Tabla AD-20), lo cual no implica una afectación en la cantidad del recurso. Adicionalmente, el Titular posee derechos de aprovechamiento de aguas correspondiente a 157.800 m³ anuales, con un caudal máximo instantáneo de extracción de 5 l/s. En la Adenda, Anexo G, se presenta “Derechos de Agua”. Por otra parte, no existen humedales, o estuarios que pudieran verse afectados. Tampoco existe la cercanía a ningún glaciar, vegas y/o bofedales.
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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no tiene contemplado la introducción de ninguna especie exótica al territorio nacional, por lo que no existe impacto significativo en relación con este literal.

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 significativo	El proyecto no generará impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se emplaza en la zona industrial de la comuna de Concón, lugar en el cual no hay grupos humanos que residan de manera permanente en el sector.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
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.	De acuerdo con la descripción del Proyecto, corresponde a una planta industrial destinada a la fabricación de repuestos industriales para la minería. En el numeral 1.6.1.2 de la DIA se detallan los insumos que utilizará en el proceso de producción, los que comparará a distribuidores autorizados. En atención a lo anterior, se descarta la utilización de recursos naturales por parte de grupos humanos. Además, el Proyecto se emplazará en un sitio ubicado en la zona industrial de la comuna de Concón, el cual no posee uso actual. Considerando lo anterior, se descarta 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto utilizará como vías de acceso la Ruta F-32, Camino Esval y Calle 2 Norte. A partir de los valores presentados en la Adenda, se determina una saturación de un 43,3% de la Ruta F-32, la cual es la de mayor flujo de las tres vías utilizadas. Para las otras dos vías, se observó un flujo que no sobrepasó los 50 vehículos hora, no obstante se calculó un flujo de 100 vehículos hora, alcanzando una saturación del 11%. En atención a estos niveles de saturación, y a que los viajes diarios en ambos sentidos para la fase de construcción serán de 80 viajes y para la fase de operación de 40 viajes, por lo que no se afectará los flujos de dichas vías, ni se generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto se encuentra situado en un sector urbano de carácter industrial de la comuna de Concón, por lo que los trabajadores provendrán de las áreas urbanas cercanas, por lo anterior, no se generará un aumento de requerimiento de bienes, equipamientos o servicios producto de la llegada de trabajadores al sector. El Proyecto se emplazará en un sitio que cuenta con infraestructura básica utilizada por las actividades industriales cercanas, por lo que no alterará la calidad de esta.
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.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades culturales o manifestación de tradiciones, ya que está tiene un carácter industrial, alejada de los sectores urbanos y costeros donde se realizan las actividades en la comuna de Concón.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias	En la comuna de Concón se identifica una organización indígena correspondiente a la de Pueblos Originarios Lafken Ko, la cual realiza sus actividades en la casa abierta de ENAP



señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	y en el sector de La Isla, ambos sectores fuera del área de influencia del Proyecto, por lo que el Proyecto no afectará sus actividades.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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 significativo	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto se emplazará en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se encuentra inserto en zona industrial del Plan Regulador Comunal (PRC) de Concón.
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.	En la Adenda, respuesta 82 d) se indica que: “<i>en cuanto a la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Población Indígena, de acuerdo con los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), en la comuna de Concón sólo existe 1 agrupación de carácter indígena, la Asociación “De Pueblos Originarios Lafken Ko”, la cual posee carácter urbano y se encuentra georreferenciada a 4,15 km de distancia del Proyecto”.</i> Por lo tanto, no existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, ya que no existe registro de pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto.
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.	El Proyecto no se emplazará en lugar o cerca de áreas protegidas o sitios prioritarios, en el área de influencia no hay humedales, no alterará el ecosistema terrestre ni alterará sus potenciales servicios ecosistémicos, por tanto, la ejecución del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre no generará la susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. El proyecto se emplazará en una zona industrial, y según los antecedentes presentados en la Adenda, Anexo N “Ecosistemas terrestres”, el territorio del área de influencia del proyecto no presenta valor ambiental, y tampoco formaciones naturales con características de unicidad, escases o representatividad.

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 significativo	El Proyecto no alterará significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	En el Anexo Ñ de la Adenda, se presenta “Informe Turismo”, en donde se concluye que no se encuentran atractivos turísticos en el área de influencia del Proyecto, por lo que la determinación del Valor Paisajístico se desprende únicamente de los resultados de la calidad visual del componente Paisaje. Se señala que las personas que se desplazan al área de influencia lo hacen con fines laborales, ya que es una zona de carácter industrial.
Existencia de valor paisajístico	En la DIA, Anexo 2-4, Caracterización Ambiental Componente Paisaje, el Titular realizó una caracterización de las condiciones actuales del paisaje en el AI del Proyecto, concluyendo que: La ubicación del Proyecto respecto de las unidades de paisaje evaluadas, y a los puntos de observación del paisaje, dan cuenta que las obras del proyecto serán perceptibles solamente por los posibles observadores que circulen frente al área del Proyecto por la Ruta F-32 y el Antiguo Camino Concón Quillota. Para la determinación del Valor Paisajístico, se consideraron los resultados de la caracterización ambiental del componente Paisaje y Recursos Escénicos, el cual indica la existencia de valor paisajístico considerando los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje del área de influencia. Los resultados establecieron 2 unidades de Paisaje (UP-01 y UP-02,) donde la UP-01 presentó una calidad visual Baja y la UP-02 una calidad visual Media. De igual forma, se destaca la valorización Baja de los factores Relieve y Agua.
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.	Respecto al valor paisajístico y de acuerdo con lo señalado, la ejecución del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre, en cuanto a su duración y magnitud no obstruirá la visibilidad ni alterará una zona con valor paisajístico.
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.	En cuanto al valor turístico y conforme a lo señalado, la ejecución del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre, en cuanto a su duración y magnitud no obstruirá el acceso ni alterarán zonas con valor turístico.

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 significativo	Afectación a hallazgos arqueológicos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área del Proyecto se registró la presencia de sitio arqueológico, correspondiente a una dispersión de fragmentos de cerámica, además de artefactos líticos y desechos del periodo prehispánico. Para mayores antecedentes ver la Adenda Complementaria, Anexo F, Apéndice B, “Ficha de hallazgo arqueológico”.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad 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.	En el predio del Proyecto, se encuentra superficialmente el sitio arqueológico “Tega 1”. Correspondiente a 7 fragmentos de cerámica monocroma de color salmón claro, la cual una de ella presenta una línea de color negro de unos 0,5 cm aproximadamente, también se encuentran herramientas líticas (posible <i>Shopper</i>), canto rodado, de granulometría gruesa, color plomo, presenta huellas de uso en uno de sus extremo, tiene una dimensión de 10 cm de ancho por 15 cm de largo aproximadamente, se identificó una lasca de basalto, color plomo oscuro de granulometría fina, presenta corte, de dimensiones 4 cm de largo por 2 cm de ancho aproximadamente. (Adenda Complementaria, Anexo F, Apéndice B, “Ficha de hallazgo arqueológico). Según se concluye en la Adenda Complementaria, Anexo F, se realizaron 33 pozos de sondeos equidistantes cada 40 m con el propósito de caracterizar sub superficialmente los distintos depósitos del área del proyecto dada la presencia de concentración de material arqueológico en superficie (Tega 1). En términos cultural, desde la capa y nivel superficial de los pozos P10, P14, P15, P16, P29, P31 y P33 se recolectaron 21 elementos arqueológicos correspondientes a 18 fragmentos cerámicos y 3 desechos líticos. Cuya caracterización y fichas de registro de excavación se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo F, “Caracterización subsuperficial”. Al respecto, el Titular presenta como compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológica”, descrito en la Tabla 11.1.1 del ICE. En el Permiso Ambiental Sectorial “PAS 132” presentado en el Anexo E de la Adenda Complementaria, se propone el rescate arqueológico del sitio Tega 1, previo al inicio de las obras, a través de una recolección del 100% de los materiales arqueológicos mediante una grilla de unidades de recolección de 4 x 4 metros distribuida en la totalidad de la superficie del área del Proyecto (36.000 m²). Con lo anterior es posible concluir que, durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, el titular acreditó los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.
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.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, la ejecución del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre no modificará o deteriorará 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	De acuerdo con lo señalado en el estudio de Medio Humano (Adenda, Anexo O) y Línea de Base Arqueológica (Adenda Complementaria, Anexo F), en el área donde se inserta el Proyecto corresponde a un predio industrial privado, donde no se desarrolla ningún tipo de manifestación cultural, no existen



y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	sitios sagrados, ni actividades propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano indígena y no indígena.
---	---

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

No se consideraron otras metodologías o criterios relevantes en el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1. Riesgo o contingencia – Sismo.

Tabla 8.10 Riesgo – Sismo.	
Riesgo o Contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los encargados en prevención realizarán charlas de inducción en materia de riesgos a los nuevos trabajadores y contratistas que realicen tareas en las instalaciones del proyecto. Se contará con una Brigada de Emergencias Contará con implementos para manejar situaciones de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Registro de actividades de capacitaciones por parte del encargado general. Auditorías internas de cumplimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el Sismo o Terremoto:</u> • Apague equipos eléctricos (computadores, calefactores, entre otros.) • Si puede desconecte equipos eléctricos y apague fuentes de calor. • Aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados. • Si fuera necesario evacuar, los brigadistas deberán informar. <u>Después del Sismo o Terremoto:</u> • No encienda artefactos que generen calor, no fume, no encienda fósforos, hasta que se verifique que no existan fugas de gas, derrames de aceites, entre otros. • Si se enfrenta con un foco de incendio de aviso con la bocina de emergencia, si no hay cerca de su puesto hágalo a viva voz y si puede use los extintores de acuerdo con las instrucciones recibidas, no usar agua sobre equipos eléctricos. • El jefe de mantención deberá chequear las instalaciones y evaluar los daños, además, deberá suspender el suministro o reponer a la brevedad los servicios básicos (electricidad, gas, agua, iluminación de emergencia), según sean las consecuencias del sismo. • La Brigada de Evacuación, en conjunto con el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente de (SSOMA) y jefes de área, se cerciorarán de que no existan incendios, escapes



	de gas, agua, inflamables, deterioro de murallas, pisos, cableado eléctrico entre otros. • Si no se observan daños en los servicios de electricidad, agua, y gas el personal de mantención deberá reponer gradualmente los servicios para prevenir fugas y/o accidentes. • Si existieran daños de tal magnitud que no sea viable intentar su reparación inmediata, se solicitará asesoría externa de personal competente (servicios de agua, gas y electricidad).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.2. **Riesgo o contingencia – Fuga de Gases.**

Tabla 8.2 0Riesgo Descripción de riesgos y mecanismos de respuesta sobre fuga de gases.	
Riesgo o Contingencia	Fuga de gases
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el objetivo de proteger la vida humana y minimizar impactos sobre el medio ambiente, las siguientes medidas deberán aplicarse de forma inmediata en caso de fuga de gases, aplicarán a toda la superficie del proyecto y a todas las fases del mismo.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de inducción a trabajadores a disposición de las autoridades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Quien detecte la presencia de olor y/o fuga de gas, debe dar aviso inmediatamente a la jefatura o Supervisor del área. • El jefe de mantención deberá corroborar si existe fuga y de ser así reparar inmediatamente la instalación. • Si la reparación de fuga es de mayor complejidad, el jefe de Mantención solicitará asesoría externa de personal competente. • La jefatura o supervisor de área deberá corroborar el corte inmediato de toda fuente de calor en el lugar y no se deberá encender luminaria adicional. El jefe del área deberá decidir en coordinación con la brigada de evacuación, la evacuación total o parcial del lugar. • Al evacuar el lugar de trabajo hágalo en calma, sin correr en dirección a la zona de seguridad asignada. No ingrese al lugar de trabajo hasta que el jefe del área se lo indique. • Los trabajos con calor se deberán iniciar sólo una vez que las fugas se hayan reparado y el sector se haya ventilado adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.
Referencia a documentos del expediente de	Adenda Complementaria, Anexo A.



evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

8.3. **Riesgo o contingencia - Incendio**

Tabla 8.30 Riesgo - Descripción de riesgos y mecanismos de respuesta sobre incendios	
Riesgo o Contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• En las instalaciones auxiliares y en la central se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio. • Se capacitará a todos los trabajadores. La capacitación se efectuará por un profesional idóneo, incluirá el uso de los elementos de extinción de incendios, vías de evacuación y zonas de seguridad. • Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios en bodegas de almacenamiento de sustancias y de residuos peligrosos, así como también en oficinas de control. El mantenimiento será con frecuencia según proveedor. • Instalación de señalética de "no fumar" en zonas donde se almacenen elementos inflamables y/o que pudiesen generar incendio. • Se establecerá un sistema de registro en caso de incendios, el cual contendrá a lo menos fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, descripción de hechos, y en caso de fauna o vegetación, se definirá especie. • En caso de incendios externos con probabilidad de extensión a inmediaciones de la Planta, se considera que las medidas de mantenimiento de la planta, que incluyen limpieza de caminos y desmalezamiento, actúen como barreras o cortes de fuego. • Se realizarán inspecciones para verificar el estado de los equipos de combate de incendios.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de mantenciones a la planta. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La Brigada de evacuación coordinará la ayuda externa y dirigirá las comunicaciones a todos los niveles de las organizaciones. El jefe de emergencias es responsable de dar el aviso oportuno y veraz de la emergencia, determinará las áreas que deberán evacuarse, las zonas de seguridad a las cuales dirigirse, la coordinación de los organismos de emergencia, determinar y dar aviso del reingreso a los lugares de trabajo y mantener comunicación directa con la brigada de evacuación. En el caso de que se detecte fuego: • Se usará la bocina de emergencia más cercana para dar alerta de la emergencia. • El Capitán de la brigada debe acudir lo antes posible para verificar la emergencia, en el lugar debe dar aviso al resto de la brigada dando las indicaciones a seguir, en caso de evacuar o requerir algún tipo de apoyo. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos.



	• Si la persona está capacitada para usar extintor hará uso del mismo con tal de evitar que el fuego se transforme en un incendio, sólo debe actuar ante fuego incipiente. Después del amago: • En el caso de encontrar fauna silvestre herida, el encargado ambiental del Proyecto con estudios en manejo de fauna, deberá evaluar y coordinar las acciones frente a este tipo de eventualidad. Todo evento será debidamente informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en un máximo de 24 horas. • En el caso que el animal resultase muerto producto del incendio o posterior a la atención primaria, el evento quedará registrado, y se avisará al SAG y SMA (dentro de las primeras 24 horas). • En el caso de que el evento haya producido daños a vegetación nativa y fauna silvestre, se avisará a la CONAF y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si el fuego está fuera de control, el personal deberá despejar el área, dando aviso inmediato al personal de emergencias, quien dará aviso al cuerpo de bomberos y CONAF en caso de que corresponda. Será personal de bomberos y/o CONAF quienes controlarán la emergencia, disponiéndose del personal de la faena para cualquier apoyo siempre y cuando sean requeridos por el personal profesional para así controlar las llamas y evitar su propagación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.4. Riesgo o contingencia - Incendio en bodega de residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 8.4 0Riesgo - Incendio en bodega de residuos peligrosos y no peligrosos.	
Riesgo o Contingencia	Incendio en bodega de residuos peligrosos y no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se identificarán o reducirán las áreas de riesgo para reducir o eliminar la probabilidad de ocurrencia de una emergencia. • Estará prohibido fumar o aportar fuego al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Se instalará la señalética adecuada que establezca la prohibición de fumar o generar fuegos mediante fósforos, encendedores u otros elementos. • Se dispondrá de extintores adaptados y en un número adecuado según lo establecido por el D.S. N° 594/2000, en un lugar próximo a los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con señalización que identifica la ubicación de los extintores y vías de evacuación. • Se realizarán capacitaciones al personal respecto al correcto uso y empleo de los equipos de extinción de incendios dispuestos en el área de almacenamiento. • El almacenamiento de RESPEL se realizará en recipientes rotulados considerando su peligrosidad e incompatibilidad. • Respecto a las capacitaciones y/o charlas de inducción a los trabajadores antes mencionadas, estas se realizarán al inicio de la etapa de construcción. Posteriormente, se realizará la charla de inducción cada vez que se incorpore un nuevo trabajador o trabajadora.



	Los temas para tratar en las capacitaciones se presentan a continuación: • Inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de protección personal (EPP) y las medidas de prevención que debe adoptar. • Detección de incendios. • Comportamiento del fuego. • Como actuar frente a la ocurrencia de un incendio. • Uso de herramientas. En caso de existir más de un foco de incendio, que no sea posible controlar, o que se trate de un incendio declarado, el personal deberá dar aviso de inmediato a los números de emergencia 130 y 132, y desalojar la zona de trabajo dirigiéndose a una zona segura.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de mantenciones a la planta. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores. • Se registrará y se tendrá constancia en caso de emergencia. Este registro detallará los hechos de la emergencia ocurrida, tales como, el origen de ésta, personal involucrado, duración, detalle de la afectación, registro fotográfico previo en caso de poder realizarse en virtud de las condiciones de la emergencia, la forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia. Esto con la finalidad de prevenir su ocurrencia futura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar humo o llama, se dará un aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). Se dará aviso al jefe de obra y al cuerpo de bomberos de Concón. • Se desconectarán en forma inmediata los equipos eléctricos cercanos al lugar del incidente. • En caso de escuchar la alerta de incendio, dirigirse con extintor rápido al sitio del amago, sólo si está capacitado para usarlo, de lo contrario evacue el área a las zonas de seguridad. Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. • Las faenas cercanas al foco de incendio serán suspendidas de inmediato. • El personal afectado deberá ser trasladado hacia una zona de seguridad predefinida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. • El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.5. Riesgo o contingencia - Incendio forestal.

Tabla 8.5 0Riesgo Incendio forestal	
Riesgo o Contingencia	Incendio forestal



Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Realización de charlas de capacitación tanto para el personal de planta como para los trabajadores contratistas del Proyecto. Estas charlas tratarán temas relativos a la prevención de incendios, tales como no fumar en áreas con densa cobertura vegetal y la no realización de fogatas en los frentes de trabajo, así como otros temas referentes a las técnicas de combate de incendios forestales, orientados en efectuar una primera aproximación sobre el ataque a un foco de incendio, en caso de ser necesario. • Por otro lado, se procederá a la instalación de señalética y/o afiches explicativos al interior de la faena, que indiquen los pasos a seguir en caso de presentarse algún siniestro (incendio), así como letreros que prohíban la realización de fogatas en el medio natural. Además, en estos letreros se indicará la prohibición de botar basura, cigarrillos, restos vegetales, entre otros, a modo de evitar la acumulación de material combustible en las dependencias y entorno del Proyecto. Dicho material interpretativo, deberá contener al menos los números telefónicos de Bomberos, Carabineros de Chile y CONAF, para hacer frente ante una eventual emergencia. • Respecto del material combustible que pudiese generarse, cabe mencionar que en el caso de los residuos biológicos (biomasa), se procederá a la reducción de éste, mediante un proceso de generación de chips o material no mayor a 5 cm, el que será depositado en el suelo debidamente organizado, donde se lleve a cabo su descomposición natural. A su vez, el material combustible no biológico, será mantenido y acopiado en sectores debidamente acondicionadas para tales fines. Los desechos forestales mayores a 5 cm de diámetro serán entregados a un comercializador de leña certificada, mediante un registro donde se señale la fecha, volumen y nombre de la entidad comercializadora. • Una medida a considerar está relacionada a la disposición y manejo de hidrocarburos, para lo cual se efectuará la mantención de vehículos y maquinaria de forma periódica, en las instalaciones debidamente identificadas dentro de la faena o en lugares debidamente autorizados fuera de ésta, con el fin de reducir la probabilidad de derrame de combustible. • Se contará con las herramientas necesarias para el control del fuego. Esto implica tener las suficientes herramientas manuales, así como una cantidad suficiente de extintores y bombas de espalda en el campamento, para combatir en una etapa inicial el fuego. • En este contexto, se realizarán capacitaciones a los trabajadores para tratar el tema de manipulación de las distintas herramientas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas Todas las charlas realizadas por un profesional acreditado. • Revisión periódica del estado de los extintores. • Sistema de comunicación entre el personal y con las autoridades pertinentes, que en este caso corresponden a Bomberos de Concón y CONAF (Valparaíso).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Informar al Vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios. Y Comunicar la emergencia por medio de los altavoces, radio o teléfono del Proyecto.



	En horarios específicos, en los cuales el Proyecto se encuentre sin operarios presentes y sólo estén los Vigilantes, serán éstos quienes comunicarán la emergencia. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar a Bomberos. Adicionalmente se debe informar de lo sucedido a CONAF de la Región de Valparaíso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. - El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.6. Riesgo o contingencia - Afectación del recurso hídrico.

Tabla 8.6 0Riesgo - Afectación del recurso hídrico.	
Riesgo o Contingencia	Afectación del recurso hídrico
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Carga de combustible y manejo de residuos (calidad de las aguas), en caso de que aplique.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Camiones y vehículos deberán transitar en los caminos establecidos, además de respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos (velocidad máxima permitida 20 km/h), poniendo especial cuidado en los puntos de cruces de canales, en caso de existir. - Prohibición de verter cualquier material o residuo líquido a los cursos de agua. - Instalar carpa protectora sobre los camiones durante el movimiento de tierra y humectar los caminos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades - Registro de mantenciones a la planta. - Respaldo de chequeos del estado de cumplimiento de las medidas indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de un derrame de combustible, por posibilidad de contaminación de un cuerpo de agua o infiltración, se activará el plan de emergencia que aplica en caso de Fuga o derrame de residuos líquidos peligrosos o sustancias almacenadas. Las medidas contempladas incluyen que: - El personal que detecte un derrame dará aviso inmediato a su jefatura directa y al área de prevención de riesgos. - El encargado instruirá la delimitación del área para que el personal capacitado proceda a las medidas de contención, recuperación y almacenaje del material derramado en contenedores habilitados para tal labor. Se utilizará implementos de absorción adecuados como arena o aserrín para residuos líquidos no inflamables, carbón activado para derrames sobre el suelo en caso de líquidos inflamables.



	• Si el derrame se produce en un área con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel de afectación. • El responsable en la obra hará una evaluación de las causas del derrame para la toma de medidas para evitar su futura ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA sobre aquellos derrames que no hayan podido ser controlados por el personal en obra y que impliquen un peligro inminente para el medio ambiente y/o la salud de la población.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.7. Riesgo o contingencia - Derrame de sustancias peligrosas.

Tabla 8.7 0Riesgo - Derrame de sustancias peligrosas.	
Riesgo o Contingencia	Derrame de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará al personal que manipule y almacene temporalmente las sustancias peligrosas. • Las características constructivas del lugar de almacenamiento tanto de los residuos peligrosos como las sustancias darán cumplimiento a la normativa vigente, contarán con recipientes adecuados y suelos impermeables para poder controlar, en caso de accidente, la no llegada de sustancias peligrosas al contacto con el suelo.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas. • Respaldo de chequeos del estado de sistemas de contención de derrames en bodega y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Las fugas o derrames pequeños (menos de 120 litros) deben ser controlados por los funcionarios que trabajan en las áreas afectadas utilizando arena, la cual debe ser desechada como residuo peligroso. Dar aviso al jefe de área y al Capitán de la brigada. • Se dispondrá de 1 kit de control de derrame al interior de cada una de las bodegas, es decir, 1 kit se encontrará en la bodega de RESPEL y 1 kit en la bodega de SUSPEL. • Si no es posible controlar el derrame, el Capitán de la brigada deberá avisar a la brigada las medidas a seguir y contactar con los organismos de emergencia. • El personal responsable junto al Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), aislará el área afectada, identificará las características físico/químicas del producto de acuerdo con la información de la Hoja de Seguridad, verificando las posibilidades de detener el derrame a través del uso de productos absorbentes. • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.8. Riesgo o contingencia Derrame Residuos Sólidos no peligrosos.

Tabla 8.8 0Riesgo - Derrame residuos sólidos no peligrosos	
Riesgo o Contingencia	Derrame residuos sólidos no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos y su transporte.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará al personal que manipule y almacene temporalmente los residuos no peligrosos • Las instalaciones de faenas, frentes de trabajo, así como las zonas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, zonas de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables y zona de almacenamiento de materiales, se mantendrán limpias y ordenadas. • Programa de retiro según tipo de residuos con disposición final en un centro autorizado por la autoridad sanitaria. • Habrá un responsable que asegure el cumplimiento del programa de retiro de residuos. • Los lugares de acopio temporal de residuos contarán con características de construcción y dimensión adecuadas para estos residuos, contemplando una adecuada frecuencia de retiro. • Se tendrá alternativas de servicio de transporte de residuos que contemple la normativa aplicable. • Para minimizar la magnitud de la contingencia, el personal encargado contará con todos los implementos y elementos de protección para un adecuado control.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de inspección del estado de la bodega. • Registro de los volúmenes transportados cada vez que se retiren los residuos de la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de falla o incumplimiento de la empresa encargada del retiro de los residuos: • Se contactará a la empresa externa encargada del retiro y se solicitará la reanudación del servicio a la brevedad, en el caso de que exista capacidad de almacenamiento de residuos en los sitios destinados a ello, y los plazos lo permitan. Se contratará a otra empresa externa que efectúe un retiro de emergencia, en caso de que la empresa contratista a cargo del retiro no cumpla con lo solicitado, y los sitios de almacenamiento temporal de residuos estén llenos. • Se realizará una investigación y registro de cualquier incidente relacionado a este ámbito.



	En caso de malos olores o proliferación de vectores provenientes del sitio de acopio de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: • Se revisará el estado de los contenedores. • En caso de ser requerido, se realizará reemplazo de contenedores dañados. • En caso de ser requerido, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos. • Se realizará limpieza de los contenedores. • Se realizará investigación y registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. Este registro detallará los hechos de la emergencia ocurrida, tales como, el origen de ésta, personal involucrado, duración, detalle de la afectación, registro fotográfico previo en caso de poder realizarse en virtud de las condiciones de la emergencia, la forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.9. Riesgo o contingencia - Derrame Residuos peligrosos.

Tabla 8.9 Riesgo o contingencia: 0Derrame Residuos peligrosos	
Riesgo o Contingencia	Derrame de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Instruir sobre la zona de resguardo, gestión y manejo de residuos peligroso. • Instalación de Señalética. • Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las áreas de almacenamiento definidas. • Se mantendrá la limpieza y el orden en las áreas de trabajo y en la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Se revisará regularmente el estado de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, asegurando la impermeabilidad de su base. Para prevenir riesgos y contingencias por el transporte de residuos peligrosos se considerará: • Los transportistas de la empresa encargada de retirar los residuos deberán seguir los procedimientos de seguridad para ingreso, circulación, carga y descarga. • Se registrarán los volúmenes transportados cada vez que se retiren los residuos de la instalación de faenas. • El transporte de residuos peligrosos será realizado según lo establecido por el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de inspección del estado de la bodega. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores. • Registro de los volúmenes transportados cada vez que se retiren los residuos de la instalación de faenas. • Se registrará y se tendrá constancia ante una emergencia ocurrida. Este registro detallará los hechos de la emergencia



	ocurrida, tales como, el origen de ésta, personal involucrado, duración, detalle de la afectación, registro fotográfico previo en caso de poder realizarse en virtud de las condiciones de la emergencia, la forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia. Esto con la finalidad de prevenir la futura ocurrencia de tales emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• De ser posible, identificar la fuente de origen y detener el flujo del derrame, evitando el contacto con cualquier fuente de electricidad, chispas o fuego. La detención del flujo se hará cavando zanjas de contención o utilizando sacos de arena para evitar que el derrame percole e ingrese a cursos de agua o afecte otros componentes ambientales. • Se mantendrá identificado y al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, un kit de contención para el manejo de un derrame de residuos peligrosos. • Se implementarán acciones para la descontaminación del área posterior a la emergencia. Esto consistirá en remover el suelo contaminado si es requerido y la descontaminación de equipos. El suelo contaminado y los residuos que se generen, en caso de ocurrir, serán tratados como residuos peligrosos y se dispondrán temporalmente en la bodega de residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.10. Riesgo o contingencia - Hallazgos arqueológicos

Tabla 8.10 0Riesgo - Hallazgos arqueológicos	
Riesgo o Contingencia	Hallazgos arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faenas de remoción de terreno
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas de inducción sobre patrimonio cultural a todo el personal involucrado en las labores de movimientos de tierra, en donde se incluya la prehistoria del sector. • Se contará con un monitoreo continuo en las zonas donde se realice movimientos de tierras, para que, en el momento que se detecten estos sitios, se pueda generar planes de conservación y recuperación de estos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas arqueológicas. • Registro e informe del monitoreo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de evidenciar un hallazgo el jefe de obra deberá: • Detener las obras en el frente de donde se hayan detectado estos hallazgos. • Solicitar la presencia inmediata de un arqueólogo para evaluar el daño y tomar acciones a seguir. • Dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. • El titular reubicará las obras de ser necesario. • Se llevará a cabo la medida que determine el CMN, las que estarán a cargo de un especialista calificado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso de cualquier hallazgo arqueológico no previsto al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en conformidad a la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.11. Riesgo o contingencia - Afectación de fauna silvestre.

Tabla 8.110 Riesgo Afectación de fauna silvestre	
Riesgo o Contingencia	Afectación de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementará un Programa de Capacitación Ambiental sobre ecosistema asociado al proyecto, así como los resguardos necesarios para su protección. Este programa se expondrá mediante charlas de inducción a los trabajadores de la obra, informando de las acciones o medidas generales a implementar para evitar la ocurrencia de situaciones de riesgo para la fauna y el ecosistema terrestre. Se deben establecer como mínimo las siguientes consideraciones: • No afectar áreas fuera de los límites establecidos como áreas de trabajo. El tránsito de vehículos y personas estará restringido a los sectores del proyecto. • Instalación de letrero informativo dentro de la obra, alusivo a la importancia del ecosistema y el medio biótico, sus características y las medidas de protección. • Prohibición de eliminar desechos al medio (se habilitará contenedores dentro de la obra). • Prohibición de alimentar la fauna silvestre. • Prohibir la presencia de animales domésticos en el área de la obra. • Programa de capacitación en temas biológicos para todo el personal que intervenga durante la etapa de construcción, ejecutado mediante una charla de inducción a los trabajadores, una vez que se comiencen las faenas. • El acopio de residuos sólidos domiciliarios se realizará en contenedores plásticos con tapa hermética, dispuestos dentro de un área aislada por un cierre perimetral.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Adenda Complementaria, Anexo A.



contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de evidenciar afectación de fauna silvestre el jefe de obra deberá: • Trasladar el individuo a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.). • Si posterior al incidente el individuo queda sin problemas de movilidad y se escapa, se reportará inmediatamente el incidente a la Unidad de Medio Ambiente indicando lugar, hora, y especie afectada. A su vez, esta unidad informará de manera inmediata al SAG. • Se dará aviso oportuno al SAG dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el suceso. Esto a través de un mail dirigido al Jefe de Oficina del SAG y del Director Regional del SAG Regional. • El titular realizará seguimiento de las acciones que determine este centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y emitirá un informe al SAG que dé cuenta de esta acción a fin de registrar el procedimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.12. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas.

Tabla 8.12 0Riesgo - Derrame de aguas servidas.	
Riesgo o Contingencia	Derrame de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas de tratamientos de aguas servidas y servicios higiénicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Saturación de estanque</u> • Cuando se detecte la saturación se informará inmediatamente al responsable en obra. • Se realizará una inspección visual a la llegada y salida de las mantenciones el estado, llegada de vectores, terreno contiguo, a fin de verificar el estado de la fosa. • Se verificará periódicamente la integridad de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia las Fosas, confirmando que éstas no presenten roturas ni fisuras, en especial en los sectores con uniones. • Se verificará periódicamente la saturación de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten acumulación de lodos u otros elementos que impidan el flujo continuo de agua servida. <u>Emanación de olores</u> • Cuando se detecten olores en los alrededores de las fosas, se procederá a detener la operación de la fosa para su revisión. • Se realizará una revisión del sistema.



	• Realizar inspección de aquellos componentes y equipos que pueden ser potenciales generadores de olores para luego tomar las medidas correspondientes. • Revisar procedimiento de operación de la fosa y de limpieza de las instalaciones sanitarias en general. • Evaluar la aplicación de aditivos y/o agentes desinfectantes. • Reevaluar la solución sanitaria completa. • Registrar adecuadamente en la bitácora de las fosas, los problemas de malos olores. También indicar las acciones o medidas aplicadas para subsanarlos adecuadamente.
Forma de control y seguimiento	• Cada acción deberá ser realizada entre las 24 y 48 horas a la detección del impedimento. • Copia del informe de emergencia enviado a SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Rotura, Colapso, derrame del estanque y generación de olores</u> • Se procederá a detener de manera inmediata la operación de la fosa séptica en la fase de construcción y cierre y de la planta de tratamiento en la fase de operación. • Se procederá a contener el derrame que genera a los alrededores por medio materiales absorbentes sobre el suelo, para proceder a su limpieza inmediata. • Se levantará con palas los restos de material derramado para sacar todo tipo de contaminación, y colocando ésta en bins herméticos para su retiro por medio de una empresa autorizada. • El personal deberá estar con sus implementos de EPP, y mascarillas especiales. • Se dará aviso inmediato a la SMA y SEREMI de Salud de la emergencia. • No se utilizará la fosa y planta de tratamiento, hasta su reparación y/o contención, hasta que un técnico por medio de un informe de cuenta de su correcta reparación para su puesta en marcha. • Se llamará al servicio de baños químicos para ser instalados mientras dure la emergencia. • Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Se deberá dar aviso a la SMA y SEREMI de Salud de Valparaíso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Dar aviso en un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el incidente. • Generar el informe preliminar en un máximo de 72 horas de ocurrido el incidente. • Generar y enviar el informe final en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el incidente. • Dar aviso por escrito a la SMA y al SEREMI de Salud de la Región Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

8.13. Riesgo o contingencia - Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.130 Riesgo - Afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o Contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realización de charlas a los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de la ocurrencia de un evento de afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Mantenimientos de las conducciones de agua de la Planta y monitoreo de los trabajadores sobre las medidas a tomar frente a tal eventualidad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mediante un muestreo se determinará la calidad del agua en un laboratorio acreditado para asegurar que la calidad del agua a disponer será igual a la de la fuente. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar el volumen y caudal de agua comprometida y así gestionar las medidas de control en el área de afloramiento. • Realización de un informe con los antecedentes y recomendación de medidas de gestión para ser autorizada por la autoridad. • El Titular dará aviso a la autoridad sobre las acciones implementadas. • Se deberá dar aviso inmediato a la SMA en un plazo inferior a 24 horas, señalando las medidas tomadas. • En caso de un afloramiento permanente, se deberá llevar a cabo estudios que permitan definir una solución correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Generar y enviar el informe final en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el incidente. • Dar aviso por escrito a la SMA y al SEREMI de Salud de la Región Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo A.

9. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.**

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

9.1. **Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.**

9.1.1. **Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, publicado D.O. 02 de abril de 2014.**

Tabla 9.1.1. Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, publicado D.O. 02 de abril de 2014.	
Componente/materia.	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales.	Resolución N°41-4-016 de fecha 21/07/1995. Resolución Afecta N° 31/4/128 del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, de fecha 25 de octubre de 2013, que promulga Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas la partes, obras y acciones del Proyecto.



Forma de cumplimiento.	Acorde con lo señalado en los Certificados de Informaciones Previas emitidos por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Concón, la zona en la que se ubican los predios corresponde a un área normada por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso - PREMVAL (D.O. 02.04.2014), en específico en zona urbana la zona “E7A”, la cual está destinada exclusivamente a albergar industrias calificadas como peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	No aplica
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

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

9.2.1. D.S. 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.1 D.S. 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de Cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla emisiones atmosféricas relacionadas con tránsito vehículas del personal y maquinaria, montaje de equipos asociados a la construcción de obras y operación de la planta.
Forma de cumplimiento	• Media de abatimiento, se usará supresor de polvo BIOPOL u otro producto equivalente. • Uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte materiales. • Sólo se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; • Se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo con lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá copia de Revisión técnica al día. • Registro de mantenciones de maquinarias y equipos. • Registro de inspección visual de todas las medidas señaladas. La inspección visual se realizará cada vez que se aplique un supresor de polvo y que se realice un transporte de materiales, inspeccionándose que se evite la suspensión de polvo en los caminos y que la carga se encuentre correctamente dispuesta en cada vehículo de transporte.
Forma de control y seguimiento	• Registro de aplicación de supresor de polvo (fecha, aplicación y mantenimiento, proveedor y contrato del servicio, camino al que fue aplicado, encargado de inspección y comentarios). • Registro de revisión técnica al día de camiones, vehículos, maquinarias y equipos. (individualización del encargado de registro y del conductor, fecha, comentarios de la inspección de documentos de revisión técnica) • Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas. • Mantener registros en oficina del proyecto.

9.2.2. 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 D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de construcción y el funcionamiento de los grupos electrógenos en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El titular deberá declarar las emisiones, residuos y contaminantes generadas por el proyecto, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC, y estará disponible en faena y en oficinas de administración.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración disponible en las Oficinas del Proyecto, en caso de ser solicitado por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.

9.2.3. D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.3 D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos livianos
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la circulación de vehículos livianos. El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, cumplan los requerimientos establecidos en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá registro de la revisión técnica al día de vehículos. - Se mantendrá registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos. (Individualización del encargado de registro y del conductor, fecha, comentarios de la inspección de documentos de revisión técnica).
Forma de control y seguimiento	- Realización de control de revisión técnica al día de camiones y vehículos, se solicitarán los documentos correspondientes y se generarán los registros indicados. - Se realizará chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos, generándose el registro correspondiente de manera mensual - Mantener registros en oficina del proyecto.

9.2.4. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Tabla 9.2.4 D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
--



Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados
Forma de cumplimiento	Se verificará y exigirá que todos los vehículos internos y externos que se utilicen en el proyecto y les sea aplicable esta disposición, deberán contar con la revisión técnica y el análisis de gases vigentes. Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas. • Se mantendrá registro de la revisión técnica al día de vehículos. • Se mantendrá registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos. • Copia de los documentos que acrediten el permiso de circulación.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará control diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas, generándose un registro semanal (nombre conductor, patente, etc.). • Se solicitarán los documentos que acrediten la revisión técnica al día de los vehículos, generándose un registro mensual que contenga la individualización del encargado de registro y del conductor, fecha, comentarios de la inspección de documentos de revisión técnica. • Se solicitarán los documentos y antecedentes que acrediten la mantención de maquinarias, equipos y vehículos y se generará un registro mensual con fecha, individualización del encargado, comentarios respecto de revisión de documentos, copias. • Mantener registros en oficina del proyecto.

9.2.5. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Tabla 9.2.5 D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosférica
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos livianos
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá registro diario de los vehículos que ingresan y salen a las faenas. • Se mantendrá registro de la revisión técnica al día de vehículos. • Se mantendrá registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.



	• Copia de los documentos que acrediten el permiso de circulación.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará control diario de los vehículos que ingresan y salen a las faenas, generándose un registro semanal (nombre conductor, patente, etc.). • Se solicitarán los documentos que acrediten la revisión técnica al día de los vehículos, generándose un registro mensual que contenga la individualización del encargado de registro y del conductor, fecha, comentarios de la inspección de documentos de revisión técnica. • Se solicitarán los documentos y antecedentes que acrediten la mantención de maquinarias, equipos y vehículos y se generará un registro mensual con fecha, individualización encargada, comentarios respecto de revisión de documentos, copias. • Mantener registros en oficina del proyecto.

9.2.6. 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.

Tabla 9.2.6 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.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosférica
Otros cuerpos legales asociados	• Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos • Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”. • Decreto Supremo N 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día. Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos. Se verificará que los vehículos de uso externo cuenten con su revisión técnica y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá registro diario de los camiones y/o vehículos que ingresan y salen a las faenas. • Se mantendrá registro de la revisión técnica al día de vehículos. • Se mantendrá registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos. • Copia de los documentos que acrediten el permiso de circulación.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará control diario de los camiones y/o vehículos que ingresan y salen a las faenas, generándose un registro semanal (nombre conductor, patente, etc.). • Se solicitarán los documentos que acrediten la revisión técnica al día de los vehículos, la mantención de maquinarias, equipos, generándose un registro mensual que contenga la individualización del encargado de registro y del conductor, fecha. • Mantener registros en oficina del proyecto.



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

Tabla 9.2.7 D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera, agua o suelo.
Otros cuerpos legales asociados	• DFL N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito” • Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y del material extraído, hacia al sitio de disposición final autorizado.
Forma de cumplimiento	El transporte de material de demolición y residuos a botadero que se realizará en camiones tolva por parte de terceros, deberán estar encarpados para evitar emisiones fugitivas de material particulado. Se habilitará un lugar en el predio para encargar los camiones que saldrán con materiales desde la faena. Se verificará y exigirá que los camiones que transporten el suministro de áridos vengán encarpados
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá registro de inspección de carga y de cubierta de los camiones. • Se establecerá mediante contrato que todo el transporte de materiales para la construcción debe realizarse en camiones encarpados. • Se mantendrá copia del comprobante de autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	• Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) • Registro de copias de boletas/facturas. • Se realizarán inspecciones visuales a la cubierta y carga de los camiones, por cada camión que transporte materiales e ingrese a faena y se generará un registro mensual de estas inspecciones. • Mantener registros en oficina del proyecto.

9.2.8. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 9.2.8 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de equipos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y



	Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web https://vu.mma.gob.cl/
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro RETC
Forma de control y seguimiento	Mantener registros en oficina del proyecto.

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

Tabla 9.2.9 D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase construcción, operación cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de maquinaria, equipos y vehículos.
Forma de cumplimiento	Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con la Evaluación Acústica que se presenta en el Apéndice A del Anexo 2-1 de la DIA. Se han identificado 4 puntos de receptores industriales en el área. Se cumplirá con los límites establecidos del Decreto 38, se tomarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido: - Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día. - Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas. Mayores detalles en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la revisión técnica al día de vehículos. - Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos. - Registro de las capacitaciones realizadas y de la asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	- Se solicitarán los documentos que acrediten la revisión técnica al día. - Se realizará chequeo de los antecedentes que acrediten las mantenciones de maquinarias y equipos. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores y se generará un registro de capacitaciones. - Mantener registros en oficina del proyecto.

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

Tabla 9.2.10 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de agua, Residuos sólidos y líquidos.
Forma de cumplimiento	La disposición final de los residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos según se indica en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del presente ICE. En forma detallada en el Anexo J, PAS 140 y en el Anexo K, PAS 142 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos. - Registro de almacenamiento de residuos, rotulados identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. - Comprobante de ingreso a relleno sanitario, o centro de disposición final autorizado. - Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA. - Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos. - Registro de almacenamiento de residuos, la copia de las autorizaciones sanitarias de los contratistas que realizarán las actividades de retiro de residuos, y el comprobante de ingreso al relleno sanitario, o centro de disposición final autorizado. - Mantención de resolución que conceda el Permiso Sectorial del artículo 140 del RSEIA y el Permiso Sectorial del artículo 142 del RSEIA.

9.2.11. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.11 D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras asociadas al proyecto asociadas a la generación de residuos.
Forma de cumplimiento	La disposición final de los residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos según se indica en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del presente ICE. En forma detallada en el Anexo J, PAS 140 y en el Anexo K, PAS 142 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Registro del retiro de este tipo de residuos - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. - Tramitación sectorial PAS 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	De manera mensual, se llevará el registro de despacho de residuos a vertederos.



	• Mantención de resolución que conceda el Permiso Sectorial del artículo 140 del RSEIA. • Mantención de resolución que conceda el Permiso Sectorial del artículo 142 del RSEIA.
--	--

9.2.12. D.S. N°46/2003 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, “Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas”.

Tabla 9.2.12 D.S. N°46/2003 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, “Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas”.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras permanentes. Relacionada a la planta de tratamiento de aguas servidas de la fase de operación del Proyecto y a la descarga del efluente descritos en el numeral 4.7.5.2 del ICE.
Forma de cumplimiento	• De forma previa al inicio de su fase de construcción, presentar los antecedentes complementarios y tramitar ante la Dirección General de Aguas, de la Región de Valparaíso, la determinación del contenido natural del acuífero del cuerpo receptor y la vulnerabilidad del acuífero. • Tramitación de la Resolución del Programa de Monitoreo (RPM) ante la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de la Dirección General de Aguas, que indique la determinación la vulnerabilidad del acuífero, con la cual se autorice la disposición de los residuos líquidos mediante infiltración. • Resolución del Programa de Monitoreo (RPM) ante la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	• Reporte de autocontroles y remuestreos. • Evaluación de cumplimiento normativo.

9.2.13. D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.

Tabla 9.2.13 D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento	El retiro de los lodos generados estará a cargo de un servicio contratado, y se realizará a través de un camión limpia fosas especialmente diseñado para este propósito, provisto de una bomba succionadora que retirará los lodos depositados en las fosas sépticas. La empresa contratada estará autorizada por la SEREMI de Salud Regional. Los lodos serán retirados para su posterior tratamiento y/o disposición final en un relleno sanitario autorizado.



	Tramitación del PAS 138, presentado en la Adenda Complementaria, Anexo i).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de la resolución sanitaria que autoriza funcionamiento del sistema de alcantarillado otorgado por SEREMI de Salud. • Se mantendrá en obra un registro del retiro de los sólidos desde la fosa séptica, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. • Copia autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos extraídos de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá contrato vigente con empresas autorizadas por la autoridad competente. • Se realizará Inspección visual anual de la cantidad de sólidos acumulados en fosa séptica y evaluación de si requiere retiro o no. • Se mantendrá registro de facturas y órdenes de compra con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los sólidos retirados desde la fosa séptica en dependencias administrativas del Proyecto. • Se ejecutará programa de monitoreo según lo establecido en Anexo I PAS 138 de la Adenda Complementaria.

9.2.14. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.14. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos sólidos Peligrosos
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Se contará con un sitio para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán, de acuerdo con las condiciones descritas en la Adenda Complementaria, Anexo k, Permiso Ambiental Sectorial 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA. El transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de Reporte anual de residuos por ventanilla única. • Registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. • Copia de comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento.	• Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos. • Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. • Comprobante de Declaración a través de ventanilla única del RETC.

9.2.15. Ley N°20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 9.2.15 Norma: Ley N°20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia.	Residuos sólidos.



Otros cuerpos legales.	Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente “Establece Metas de Recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Se podrían generar productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento.	• Acumulación segregada de residuos en contenedores rotulados e identificados de acuerdo con su tipología, peligrosidad y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un lugar autorizado, previo registro del Titular. • En caso de que corresponda, el Titular deberá entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión. • Se informará al Ministerio de Medio Ambiente a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. • Informará anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en el caso de aplicarle.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de almacenamiento de residuos, rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. • Copia de las autorizaciones pertinentes de los distintos contratistas, emanadas de la Autoridad sanitaria para ejecutar las labores de retiro y/o gestión de residuos. • Registro del retiro y disposición de los residuos. Comprobante de ingreso a relleno sanitario, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado • Declaraciones realizadas a través del RETC o manejo con gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá en oficinas administrativas del Proyecto, formato físico o digital, copias de los documentos antes indicados.

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

Tabla 9.2.16 D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Insumos con características de peligrosidad.
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 dará cumplimiento	Construcción cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	• Durante las Fases de Construcción y Cierre, se requerirá de combustible para abastecer el generador eléctrico, y otros insumos como tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros, los cuales serán almacenados en bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas. • Se contará con un sistema de control de derrames también se dispondrá de un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados. • Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento (nombre sustancia, identificación de peligrosidad según normas NCh 382/17 y NCh 2190/19, cantidad a ser almacenada o extraída de la bodega de sustancias peligrosas (según corresponda), nombre del encargado de la labor, fecha y condiciones del almacenamiento).
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de las sustancias ingresadas y retiradas de la bodega de sustancias peligrosas. • Se tramitará, obtendrá y permanecerá en oficinas de la faena, la autorización sanitaria del almacenamiento de SUSPEL. • Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.

9.2.17. Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 9.2.17 Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia:	Transporte de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Para el transporte de sustancias peligrosas se utilizarán vehículos debidamente acondicionados que cumplan con todos los requisitos. El Titular supervisará que el transporte, almacenamiento, manejo y disposición de estas sustancias se efectúe conforme a la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de Autorizaciones de los vehículos y camiones para el transporte de cargas peligrosas. • Registro de inspecciones realizadas a los vehículos que transporten estas cargas. • Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. • Registro de mantención de maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	• Chequeo de identificador de vehículos que transportan carga peligrosa. • Inspección de la carga y distintivos, de la cual se generará un registro por cada transporte de este tipo de carga que ingrese a faena. • Se controlarán los documentos que acrediten la revisión técnica al día de vehículos y camiones, • Mantención de vehículos y camiones • Todos los registros se mantendrán en la planta.

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

9.3.1. Ley N° 20.283, “Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”.

Tabla 9.3.1 Ley N° 20.283, “Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Tramitación sectorial de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 151 y 153 del RSEIA, relacionados a las formaciones xerofíticas presente en área de emplazamiento del proyecto. Talleres de capacitación relacionadas al componente de flora y vegetación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de PAS 151 y de PAS 153. • N° capacitaciones
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá copia de Plan de Trabajo (PAS 151). • Autorización de Corta (PAS 153) en oficinas del proyecto. • Registro de las capacitaciones y de la asistencia de los trabajadores.

9.3.2. Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.

Tabla 9.3.2 Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	• En el área de influencia del Proyecto no se registraron especies en categoría de conservación. • Se establecerá la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre en el área del Proyecto. • Se establecerá la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, de especies nativas. • Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; • Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto.

9.3.3. Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.3 Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas” en especial su artículo 23
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de partes y obras del proyecto.



Forma de cumplimiento	• Se registró un sitio arqueológico denominado Concón/ Tega 1 en el área de influencia del Proyecto, por lo cual es necesario realizar una caracterización del sitio arqueológico con el fin de delimitar el área de este a través de pozos de sondeo, para posteriormente realizar el rescate arqueológico. • Se realizará un monitoreo arqueológico durante todos los movimientos de tierra que implique la construcción de los caminos de acceso como de las obras del Proyecto. Esto incluye a las obras de escarpe, excavaciones y mejoramiento de camino, así como cualquier otra faena que remueva sedimento. • Inducción sobre patrimonio cultural a todo el personal involucrado en las labores de movimientos de tierra. • En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el titular informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales como se establece en los Artículos 26 y 27 de esta norma y el artículo 23 D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológico, antropológicas y paleontológicas, la cual señala la obligatoriedad de detener la totalidad de las obras en curso en el sector del hallazgo, posteriormente informar al Consejo de Monumentos Nacionales quienes indicarán las medidas a seguir, cuya implementación será realizada por el titular del Proyecto. • Se tramitarán el permiso ambiental sectorial mixto contemplado en el Artículo 132 (PAS 132) del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos.

10.2.1 Permiso para a ver excavaciones de tipo arqueológico, antropológicos y paleontológico.

Tabla 10.2.1 Permiso para a ver excavaciones de tipo arqueológico, antropológicos y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la ejecución de rescate arqueológico consistente en Sitio arqueológico, que se caracterizaría por una concentración dispersa de fragmentos cerámicos prehispánicos, además de escasos elementos líticos. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso, se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo E, PAS 132.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El permiso de rescate para la recolección superficial deberá ser tramitado sectorialmente por un/a arqueólogo/a profesional.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Oficio N°4709 de fecha 19 de octubre de 2023, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.
El Consejo de Monumentos Nacionales, en su Ord. N°4709 de fecha 19 de octubre de 2023 se pronuncia conforme sobre este PAS, señalando que:	



(...) “En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el permiso de rescate para la recolección superficial deberá ser tramitado sectorialmente por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN.”.

Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por el CMN, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS, lo señalado por el Organismo Competente.

10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción considerará un sistema de tratamiento de aguas servidas, por una red de recolección, una fosa séptica y drenes de infiltración. La fase de operación considerará un sistema de tratamiento de aguas servidas, cuyo sistema de tratamiento consistirá en un reactor de lodos activados. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda complementaria, Anexo I, PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 390 de fecha 16 de octubre de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se dispondrá de sitio para el acopio temporal de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda complementaria, Anexo J, PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 241 de fecha 15 de mayo de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del reglamento del SEIA .



Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En la fase de construcción y cierre se ubicará en la instalación de faenas y en la fase de operación en un área de la planta autorizado. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda complementaria, Anexo K, PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 241 de fecha 15 de mayo de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.5 Permiso para la corta, destrucción o descepaado de formaciones xerofíticas.

Tabla 10.2.5 Permiso para la corta, destrucción o descepaado de formaciones xerofíticas, que se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta y descepaado de vegetación de Formaciones Xerofíticas, para la construcción de las partes y obras del proyecto, con una superficie a intervenir de 0,87 ha. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda complementaria, Anexo G, PAS 151.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal, de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 117-EA/2023 de fecha 12 de octubre de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.6 Permiso para la corta, de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.

Tabla 10.2.6 Permiso para la corta, de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección, que se establece en el artículo 153 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de 1 individuo de <i>Acacia caven</i> , para la construcción de las partes y obras del proyecto. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda complementaria, Anexo H, PAS 153.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá establecer la ubicación de 8 individuos de la especie <i>Acacia caven</i> , para la reconstitución de la composición de la flora y vegetación del área de protección para la corta de árboles y arbustos a menos de 100 metros de la orilla del camino internacional Valparaíso, respecto del Decreto N°353/1975 del Ministerio de Agricultura.
Pronunciamiento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal, de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 117-EA/2023 de fecha 12 de octubre de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS
La Corporación Nacional Forestal, de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 117-EA/2023 de fecha 12 de octubre de 2023, se pronuncia conforme sobre este PAS, señalando que:	

“(…) La aprobación del PAS 153, queda condicionada a que en la presentación sectorial, el titular defina la ubicación de los 8 ejemplares de *Acacia caven* que reconstituirán la composición de flora y vegetación del Área de Protección a intervenir”.

Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por la CONAF, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS, lo señalado por el Organismo Competente.

10.2.7 Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos.

Tabla 10.2.7 Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos, que se establece en el artículo 158 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de drenes de infiltración, tanto en las fases de construcción como de operación del Proyecto. Descargando aguas tratadas proveniente de fosa séptica y planta de tratamiento de aguas servidas. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda Complementaria, Anexo C, PAS 158.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular deberá construir y habilitar dos pozos de observación que permitan el monitoreo de la calidad de aguas subterráneas, aguas arriba y aguas abajo de la obra de recarga artificial. El Plan de Monitoreo mensual de aguas subterráneas deberá incorporar el parámetro coliforme fecales.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 998 de fecha 18 de octubre de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.
La Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 998 de fecha 18 de octubre de 2023, se pronuncia conforme sobre este PAS, señalando que: (…) “Con el objeto de conservar y proteger al acuífero, el titular deberá incorporar al Plan de monitoreo (literal e)), a lo menos lo siguiente: • De acuerdo a las direcciones de flujo del área de influencia en donde se proyecta la obra de recarga artificial, deberá contar con dos pozos que permitan el monitoreo de la calidad de aguas, uno situado aguas arriba y otro emplazado inmediatamente aguas abajo de la obra de recarga artificial. • Análisis mensual a coliformes fecales”.	
Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por la DGA, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS.	

10.3 Pronunciamiento

10.3.1 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje

Tabla 10.3.1 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, que se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Partes y obras del proyecto, dentro de un área normada por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda Complementaria, Anexo L, Pronunciamiento 161.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante el ORD. N° 241 de fecha 15 de mayo de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes técnicos y formales para el pronunciamiento del artículo 161, calificado la actividad industrial como “Molesta”.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario.

El Titular del proyecto ha propuesto el siguiente compromiso ambiental voluntario:

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológica.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológica	
Impacto asociado	Afectación a Hallazgos Arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cautelar la detección de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico que puedan ser identificados fuera del área identificada por la prospección realizada en terreno. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción, se compromete la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, excavación en todas las actividades que consideren cualquier remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área en que se emplazará el Proyecto. Se realizarán charlas de inducción por el arqueólogo, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. <u>Justificación:</u> La medida busca cautelar la detección de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico que puedan ser identificados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar de implementación:</u> Frentes de trabajo donde se realicen movimientos de tierra. <u>Forma de implementación:</u> Se establecerá el monitoreo arqueológico y charlas ejecutado por un profesional del área, quien se trasladará al área de Proyecto durante la Fase de Construcción; para supervisar las actividades de escarpe y movimientos de tierra. <u>Oportunidad de implementación:</u> El monitoreo será ejecutado durante las actividades de movimientos de tierra y las charlas de inducción se realizarán antes del inicio de cada obra.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Registro de entrega a la SMA de informe mensual de monitoreo arqueológico, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. - Registro de entrega a la SMA de informe de monitoreo final, una vez terminada la fase de construcción. - Registro de entrega final de informe de implementación de charlas, con firma de asistentes.
Forma de control y seguimiento.	El informe mensual de monitoreo arqueológico incluirá: Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.



	• Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.) • El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. • De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
--	--

11.2 Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Planta Fabricación Revestimientos para Molinos, Repuestos y Servicios para la Industria Minera” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en “Avisos legales, Vive País” con fecha 01 de diciembre 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Valparaíso”, los días 02, 05, 06, 07 y 09 de diciembre de 2022, según consta en el certificado de fecha 12 de diciembre del 2022, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de enero del 2023, 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.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13 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”. – 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 a sismo – Tabla 8.2 Riesgo de fuga de gases – Tabla 8.3 Riesgo de incendio – Tabla 8.4 Riesgo de incendio en bodega de residuos peligrosos y no peligrosos. – Tabla 8.5 Riesgo de incendio forestal



	- Tabla 8.6 Riesgo de accidentes que afecten al recurso hídrico. - Tabla 8.7 Riesgo de accidentes que afecten al recurso hídrico. - Tabla 8.8 Riesgo de Derrame de residuos sólidos no peligrosos - Tabla 8.9 Riesgo de contingencia de derrame de residuos peligrosos. - Tabla 8.10 Riesgo Descripción de medidas frente a hallazgos arqueológicos. - Tabla 8.11 Riesgo de Afectación de fauna silvestre - Tabla 8.12 Riesgo de derrame de aguas servidas - Tabla 8.13 Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.
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. Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, publicado D.O 02 de abril de 2014. - Tabla 9.2.1. D.S. 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de Cualquier naturaleza. - Tabla 9.2.2 D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Tabla 9.2.3 D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. - Tabla 9.2.4 D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. - Tabla 9.2.5 D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. - Tabla 9.2.6 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. - Tabla 9.2.7 D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. - Tabla 9.2.8 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica - Tabla 9.2.9 D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. - Tabla 9.2.10. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. - Tabla 9.2.11 D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo - Tabla 9.2.12 D.S. N°46/2003 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, “Establece



	norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas”. – Tabla 9.2.13 D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. – Tabla 9.2.14 D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos – Tabla 9.2.15 Ley N°20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje – Tabla 9.2.16 D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 9.2.17 Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. – Tabla 9.3.1 Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. – Tabla 9.3.2 Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473. – Tabla 9.3.3 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 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción Arqueológica.

14 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda **aprobar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Fabricación Revestimientos para Molinos, Repuestos y Servicios para la Industria Minera” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; 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 el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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



Firmado Digitalmente por
Esther Graciana Parodi
Muñoz
Fecha: 06-11-2023
19:45:36:652 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Esther Parodi Muñoz
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/DML



78

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160454127>