

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES, PLANTA REÑACA,
CAROZZI”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social.	Empresas Carozzi S.A.
Rut.	96.591.040-9
Domicilio.	Longitudinal Sur 5201, San Bernardo, Región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal.	Carlos Alberto Hormaechea Marín
Rut.	7.799.196-4,
Correo electrónico.	alberto.hormaechea@carozzi.cl ,
Nombre del representante legal.	Felipe Fernando Heidke González
Rut.	9.815.266-0
Correo electrónico.	Fheidke@carozzi.cl
Domicilio representantes legales	Longitudinal Sur 5201, San Bernardo, Región Metropolitana de Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	El objetivo del proyecto consiste en la incorporación de una tecnología anaeróbica IC combinada con sistema aeróbico MBR y un sistema deshidratado de lodos que permitirá la remoción de materias contaminantes hasta los niveles exigidos por el D.S. N°609/98 en su Tabla N°4 “Límites máximos permitidos para descargas de efluentes que se efectúan a redes de alcantarillado que cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas”, con descarga a la red de la Empresa de Servicios Sanitarios ESVAL S.A. Además, se incorporan cuatro nuevas alternativas para la reutilización del agua derivada de los efluentes tratados.
Descripción general del proyecto.	El presente proyecto es una modificación de un proyecto existente que cuenta con RCA N°332/2014 de la Comisión de Evaluación de la región de Valparaíso. En este caso en particular, la modificación y mejoramiento aplica a la planta de tratamiento de Riles (PTRIL) de Empresas Carozzi S.A. y la modificación consiste en la ampliación de capacidad de tratamiento a 350 m³/d y mejoramiento tecnológico de la PTRIL basado en tecnología anaeróbica IC combinada con sistema aeróbico MBR y un sistema de deshidratado de lodos, cuyo objetivo es la remoción de materias contaminantes hasta los niveles exigidos por el D.S. N°609/98 DEL Ministerio de Obras Públicas, conforme a la Tabla N°4 Límites máximos permitidos para descargas de efluentes que se efectúan a redes de alcantarillado que cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas. Además, el titular incorporará cuatro nuevas alternativas para la reutilización del agua derivada de los efluentes tratados, estas alternativas son: - Ventas de agua a terceros, lo que se justifica debido a la escasez del recurso a nivel nacional. - Uso alternativo al agua de servicio de la PTRIL, para ocupar por ejemplo en lavado de equipos, preparación de polímeros, limpieza de pisos, entre otros. - Uso alternativo en los servicios higiénicos de la planta de la empresa Carozzi de Reñaca, especialmente en los inodoros. - 4) Utilización del agua para riego de las áreas verdes de la planta de la empresa Carozzi ubicada en Reñaca.



Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	La iniciativa se somete a calificación ambiental, dado que reúne las condiciones establecidas en el literal o) del artículo 3 del Reglamento del SEIA: “o) <i>Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistema de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de tipo domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistema de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos y sólidos</i> <i>Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que corresponde a:</i> <i>o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:</i> <i>o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.”</i>		
Vida útil.	El proyecto ha sido diseñado para una vida útil indefinida, manteniendo de forma íntegra las condiciones con las cuales ha sido diseñada la Planta.		
Monto de inversión.	USD \$5.818.994.- (cinco millones ochocientos dieciocho mil novecientos noventa y cuatro dólares estadounidenses).		
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 Resolución de Calificación Ambiental (RCA).	El hito que marcará el comienzo del presente proyecto tiene relación con la fase de construcción del proyecto, en la cual se procederá a realizar la implementación de la instalación de faenas para la nueva construcción.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	El Proyecto modifica un proyecto o actividad existente, correspondiente a la RCA N°332/2014 de la Comisión de Evaluación de la región de Valparaíso.
	X		
Proyecto modifica otra RCA.	Si	No	El Proyecto modifica la RCA N°332/2014 del proyecto denominado “Sistema de Tratamiento y Disposición de Residuos Industriales Líquidos Empresas Carozzi S.A. Planta Reñaca” la que a su vez modifica la RCA N°002/2002 de la COREMA de la Región deValparaíso. Los detalles respecto a la modificación se encuentran en el Anexo Artículo 12 de la DIA, lo que consiste en la ampliación de capacidad de tratamiento de la PTRIL a 350 m³/día y, además la incorporación del mejoramiento tecnológico basado en tecnología anaeróbica IC combinada con sistema aeróbico MBR y un sistema de deshidratado de lodos.:
	X		

A continuación, se detallan los cambios a introducir presentados por el proyecto en relación con las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas:

Tabla 2.1 Modificaciones a los considerandos de la RCA N°332/2014.

N° Considerando	RCA N°332/2014	Modificación
3.1	El presente considerando señala el flujo del sistema de tratamiento de RILes, el cual contempla 140 (m³/día) como volumen máximo.	Los RILes aumentan a 350 m³/día.
3.1	El presente considerando se asocia a las unidades del sistema de tratamiento de RILes del proyecto original a modificar, el cual considera neutralización de pH en línea, cámara de rejillas, cámaras desgrasadoras, sistema de dosificación y control, estanque y sistema de aireación, estanque de equalización, plantas elevadoras, biofiltro dinámico aeróbico, sistema de distribución y sistema de evacuación del agua tratada.	Nuevas unidades de tratamiento en la fase de operación: 1.- Desbaste grueso previo a pretratamiento 2.- Impulsión previa a pretratamiento 3.- Pretratamiento 3.1 Desbaste fino y equalización existente 3.2 Bypass pretratamiento a Calamity Tank 3.3 Calamity Tank 3.3.1 Operación del Calamity Tank 3.3.2 Caso de sobre caudal o falla de ambas bombas en equalizador 3.3.3 Caso de pH alterado en afluente crudo (previo a DAF)



		4.- Medición de caudal ecualizador existente hacia DAF 5.- Separación de sólidos mediante DAF 5.1 Sistema de floculación/coagulación y dosificación de químicos. 5.2 Sistema de flotación por aire disuelto (DAF) 6.- Impulsión de lodos desde DAF 7.- Clarificado DAF y Ecualizador Secundario 8.- Bypass general de tratamiento biológico 9.- Control temperatura 10.- Tratamiento biológico 11.- Tratamiento anaeróbico 12.- Unidades de tratamiento biológico anaeróbico tipo IC 12.1 Reactor acondicionador 12.2 Reactor IC 12.3 Desgasificador 12.4 Gasómetro 12.5 Antorcha 13.- Bypass de tratamiento aeróbico 14.- Cámara aireada 15.- Preaireación 16.- Sistema de tratamiento Biológico – MBR 16.1 Módulos de membrana MBR 16.2 Lavado sistema MBR – estanque CIP 16.3 Retorno de Permeado 17.- Tratamiento de lodos 17.1 Lodos secundarios a decanter 17.2 Lodos primarios a tornillo Prensa																																
3.3.	El presente considerando describe el sistema de tratamiento de RILes de la línea de producción de chocolates, durante la fase de operación del proyecto a modificar, hasta su descarga junto con las aguas servidas domésticas generadas en la planta, al sistema público de alcantarillado. Lo anterior, haciendo uso de una planta elevadora, cámaras desgrasadoras, estanque de aireación, estanques de ecualización y homogeneización, bombas y estanques de biofiltro, además del detalle de actividades de mantención.	Se aumenta la capacidad de tratamiento a 350 m³/día y por ende se aumentan los caudales. En la tabla siguiente se presentan las características del RIL crudo proyectado. <table><tr><th>AFLUENTE CRUDO</th><th>C1</th></tr><tr><td>Op. (h/d)</td><td>24</td></tr><tr><td>Q (m3/h)</td><td>14,6</td></tr><tr><td>Q(m3/d)</td><td>350</td></tr><tr><td>DQO(ppm)</td><td>18.553</td></tr><tr><td>DQO (kg/d)</td><td>6.494</td></tr><tr><td>DBO(ppm)</td><td>11.132</td></tr><tr><td>DBO(kg/d)</td><td>3.896</td></tr><tr><td>SST(ppm)</td><td>3.800</td></tr><tr><td>SST(kg/d)</td><td>1.330</td></tr><tr><td>NKT(ppm)</td><td>18</td></tr><tr><td>NKT(kg/d)</td><td>6</td></tr><tr><td>P(ppm)</td><td>18</td></tr><tr><td>P(kg/d)</td><td>6</td></tr><tr><td>AyG(ppm)</td><td>860</td></tr><tr><td>AyG(kg/d)</td><td>301</td></tr></table> La planta de la empresa Carozzi S.A. ubicada en Reñaca contempla las siguientes etapas de tratamiento: • Desbaste grueso en pozo previo a la impulsión de Riles a la planta de Riles PTR. • Impulsión de Riles provenientes de producción. • Desbaste fino. • Ecualización de Riles. • Calamity Tank como resguardo contra peaks de flujo, carga y alteraciones fuertes en el pH con capacidad para ajuste de pH grueso. • Sistema de tratamiento fisicoquímico mediante la utilización de un sistema de flotación por aire disuelto (DAF) con sistemas de preparación de polímero y dosificación de químicos existente. • Intercambiador de Calor (ajuste de temperatura previo a IC). • Tratamiento biológico anaeróbico tipo IC. • Tratamiento biológico con la modalidad de MBR. • Deshidratado de lodos primarios mediante tornillo prensa existente con sistema de preparación de polímero dedicado. • Deshidratado de lodos secundarios mediante un Decanter centrífugo con sistema de preparación de polímero dedicado. Este	AFLUENTE CRUDO	C1	Op. (h/d)	24	Q (m3/h)	14,6	Q(m3/d)	350	DQO(ppm)	18.553	DQO (kg/d)	6.494	DBO(ppm)	11.132	DBO(kg/d)	3.896	SST(ppm)	3.800	SST(kg/d)	1.330	NKT(ppm)	18	NKT(kg/d)	6	P(ppm)	18	P(kg/d)	6	AyG(ppm)	860	AyG(kg/d)	301
AFLUENTE CRUDO	C1																																	
Op. (h/d)	24																																	
Q (m3/h)	14,6																																	
Q(m3/d)	350																																	
DQO(ppm)	18.553																																	
DQO (kg/d)	6.494																																	
DBO(ppm)	11.132																																	
DBO(kg/d)	3.896																																	
SST(ppm)	3.800																																	
SST(kg/d)	1.330																																	
NKT(ppm)	18																																	
NKT(kg/d)	6																																	
P(ppm)	18																																	
P(kg/d)	6																																	
AyG(ppm)	860																																	
AyG(kg/d)	301																																	



		sistema constituye una ampliación complementaria al equipo existente.																																																								
3.4	El presente considerando caracteriza al efluente tratado a través de parámetros fisicoquímicos: Tabla 2.1.1: Parámetros del RIL <table><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Riles tratados</th></tr><tr><td>DBO₅</td><td>mg/l</td><td><300</td></tr><tr><td>pH</td><td>-</td><td>6,0-7,0</td></tr><tr><td>Aceites y Grasas</td><td>mg/l</td><td><150</td></tr><tr><td>Sólidos Suspendedos Totales</td><td>mg/l</td><td><300</td></tr><tr><td>Sólidos sedimentables a 1 h</td><td>ml/l</td><td><10</td></tr><tr><td>Nitrógeno Total</td><td>mg/l</td><td><80</td></tr><tr><td>Fósforo</td><td>mg/l</td><td><15</td></tr></table> Fuente: Considerando 3.4 de la RCA N°332/2014	Parámetro	Unidad	Riles tratados	DBO ₅	mg/l	<300	pH	-	6,0-7,0	Aceites y Grasas	mg/l	<150	Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	<300	Sólidos sedimentables a 1 h	ml/l	<10	Nitrógeno Total	mg/l	<80	Fósforo	mg/l	<15	La tabla siguiente muestra los valores proyectados para los distintos parámetros asociados al efluente del DAF, en adelante “Sistema de flotación por aire disuelto” Tabla 2.1.2: Parámetros del RIL. <table><tr><th>AFLUENTE CRUDO</th><th>C1</th></tr><tr><td>Op. (h/d)</td><td>24</td></tr><tr><td>Q (m3/h)</td><td>14,6</td></tr><tr><td>Q(m3/d)</td><td>350</td></tr><tr><td>DQO(ppm)</td><td>18.553</td></tr><tr><td>DQO (kg/d)</td><td>6.494</td></tr><tr><td>DBO(ppm)</td><td>11.132</td></tr><tr><td>DBO(kg/d)</td><td>3.896</td></tr><tr><td>SST(ppm)</td><td>3.800</td></tr><tr><td>SST(kg/d)</td><td>1.330</td></tr><tr><td>NKT(ppm)</td><td>18</td></tr><tr><td>NKT(kg/d)</td><td>6</td></tr><tr><td>P(ppm)</td><td>18</td></tr><tr><td>P(kg/d)</td><td>6</td></tr><tr><td>AyG(ppm)</td><td>860</td></tr><tr><td>AyG(kg/d)</td><td>301</td></tr></table> Fuente: Tabla 2.1 del Anexo 12 de la DIA.	AFLUENTE CRUDO	C1	Op. (h/d)	24	Q (m3/h)	14,6	Q(m3/d)	350	DQO(ppm)	18.553	DQO (kg/d)	6.494	DBO(ppm)	11.132	DBO(kg/d)	3.896	SST(ppm)	3.800	SST(kg/d)	1.330	NKT(ppm)	18	NKT(kg/d)	6	P(ppm)	18	P(kg/d)	6	AyG(ppm)	860	AyG(kg/d)	301
Parámetro	Unidad	Riles tratados																																																								
DBO ₅	mg/l	<300																																																								
pH	-	6,0-7,0																																																								
Aceites y Grasas	mg/l	<150																																																								
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	<300																																																								
Sólidos sedimentables a 1 h	ml/l	<10																																																								
Nitrógeno Total	mg/l	<80																																																								
Fósforo	mg/l	<15																																																								
AFLUENTE CRUDO	C1																																																									
Op. (h/d)	24																																																									
Q (m3/h)	14,6																																																									
Q(m3/d)	350																																																									
DQO(ppm)	18.553																																																									
DQO (kg/d)	6.494																																																									
DBO(ppm)	11.132																																																									
DBO(kg/d)	3.896																																																									
SST(ppm)	3.800																																																									
SST(kg/d)	1.330																																																									
NKT(ppm)	18																																																									
NKT(kg/d)	6																																																									
P(ppm)	18																																																									
P(kg/d)	6																																																									
AyG(ppm)	860																																																									
AyG(kg/d)	301																																																									
3.7.4	El presente considerando se asocia a los residuos sólidos generados en fase de construcción y operación del Proyecto, siendo en esta última donde se originan lodos provenientes de la separación de grasas de la línea de chocolates, actividades de mantención y humus de la capa superior del biofiltro.	<u>Modificación al tratamiento de lodos</u> Se modifica el tratamiento de lodos, serán almacenados en un estanque dedicado para lodos secundarios o biológicos, el estanque acumulador será alimentado por los lodos purgados desde el sistema de tratamiento biológico MBR. Por otra parte, los lodos anaeróbicos se acumularán en reactor IC y dado su valor como inóculo para planta de tratamiento podrán ser retirados en camiones aljibe para su entrega como producto. <u>Lodos Secundarios a Decanter</u> La operación de deshidratado consistirá en la alimentación de lodos secundarios hacia Decanter centrífugo como primera opción o alternativamente al tornillo prensa a través de un set de bombas de cavidad progresiva. Al mismo tiempo se inyecta polímero en línea para que se lleve a cabo la formación de flóculos, esto con el objetivo de optimizar el proceso de deshidratado. <u>Lodos Primarios a Tornillo Prensa</u> Los lodos primarios se alimentarán hacia como primera opción al Tornillo Prensa o alternativamente Decanter centrífugo a través de un set de bombas de cavidad progresiva. El polímero a adicionar se preparará a través de un sistema de dilución y dosificación de polímero existente. Una vez realizada la operación de floculación en línea, se continuará con el lodo hacia el tornillo prensa. El producto floculado se introduce en la prensa de tornillo, donde se espesa y se comprime gradualmente a lo largo de la máquina. Un tornillo transporta el producto a través de la máquina a baja velocidad, y el eje cónico del tornillo permite aumentar la presión gradualmente. Se estima que en total se generarán 8,8 m³/día de lodos.																																																								

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitente	Fecha



Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	S/N	EMPRESAS CAROZZI S.A.	11/08/2023
Resolución de admisibilidad.	202305001138	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21/08/2023
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (OAECA).	202305102248	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Valparaíso.	22/08/2023
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional (GORE) de Valparaíso.	202305102246	SEA de la Región de Valparaíso.	22/08/2023
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a las Ilustres Municipalidad de Viña del Mar	202305102247	SEA de la Región de Valparaíso.	22/08/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión.	202305103398	SEA de la Región de Valparaíso.	28/08/2023
Registro de publicación en el Diario Oficial y en un diario de circulación nacional o regional.	S/N	Dirección Ejecutiva del SEA.	01/09/2023
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA.	202399102714	Dirección Ejecutiva del SEA.	05/09/2023
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones (ICSARA) a la DIA.	202305103462	SEA de la Región de Valparaíso.	04/10/2023
Acreditación aviso radial.	S/N	SEA de la Región de Valparaíso.	21/09/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	EMPRESAS CAROZZI S.A.	17/11/2023
Resolución de extensión de la suspensión.	202305001197	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/11/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	EMPRESAS CAROZZI S.A.	09/04/2024
Resolución de extensión de la suspensión.	20240500157	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/04/2024
Adenda.	S/N	EMPRESAS CAROZZI S.A.	30/05/2024
Oficio de solicitud de evaluación de Adenda.	202405102202	SEA de la Región de Valparaíso.	31/05/2024
ICSARA Complementario a la DIA.	202405103352	SEA de la Región de Valparaíso.	03/07/2024
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	EMPRESAS CAROZZI S.A.	12/08/2024
Resolución de extensión de la suspensión.	202405001134	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/08/2024
Adenda Complementaria.	S/N	EMPRESAS CAROZZI S.A.	29/10/2024
Oficio de solicitud de evaluación de Adenda Complementaria.	202405102409	SEA de la Región de Valparaíso.	29/10/2024



Resolución de ampliación de plazo.	202405001197	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/10/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	20240500230	SEA de la Región de Valparaíso.	17/07/2024
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar al CMN.	20240500231	SEA de la Región de Valparaíso.	17/07/2024
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar a la SUBPESCA.	20240500323	SEA de la Región de Valparaíso.	17/07/2024
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar a la DOH, Región de Valparaíso.	20240500233	SEA de la Región de Valparaíso.	17/07/2024
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar al SAG, Región de Valparaíso.	202400234	SEA de la Región de Valparaíso.	17/07/2024
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar a la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	20240500235	SEA de la Región de Valparaíso.	17/07/2024

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 de Valparaíso (GORE).
Ilustre Municipalidad de Viña del Mar.
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA).
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulica (DOH), Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas (DGA), Región de Valparaíso.
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso.
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo (SERNATUR), Región de Valparaíso.
Superintendencia de electricidad y combustibles, Región de Valparaíso.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

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	Remitente	Fecha
280	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/08/2023
943	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	08/09/2023
894	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	08/09/2023
570	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	12/09/2023
86	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	12/09/2023
107-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	12/09/2023
2521	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	13/09/2023
1229	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar	14/09/2023
4034	Consejo de Monumentos Nacionales	14/09/2023
31/3/2739	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/09/2023
435	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	21/09/2023
369	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	21/09/2023
26989	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	22/09/2023
2348	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	25/09/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitente	Fecha
89-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	12/06/2024
083	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	14/06/2024
7674	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	14/06/2024
869	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar	14/06/2024
698	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14/06/2024
1878	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	17/06/2024
815	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	17/06/2024
303	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	18/06/2024
2992	Consejo de Monumentos Nacionales	21/06/2024
1489	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	24/06/2024
227	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/06/2024
31/3/1575	GORE de Valparaíso.	01/07/2024
2045	Superintendencia de Servicios Sanitarios	02/07/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitente	Fecha
394	Superintendencia de Servicios Sanitarios	05/11/2024
3435	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	11/11/2024
1634	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar	12/11/2024
31/3/2808	Gobierno Regional de Valparaíso	13/11/2024
181-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	14/11/2024
1275	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	15/11/2024
151	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	19/11/2024
2411	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	19/11/2024

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

N° Oficio	Remitente	Fecha
1999	SERNAGEOMIN, Zona Central	05/09/2023
96	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	05/09/2023
2883	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	12/09/2023
949	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	12/09/2023
D.AC.) ORD. SEIA N° 356	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/09/2023
332	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	14/09/2023
30	SEC, Región de Valparaíso	14/09/2023

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitente	Fecha
31/3/2739	GORE de Valparaíso.	20/09/2023



31/3/1575		01/07/2024
31/3/2808		13/11/2024

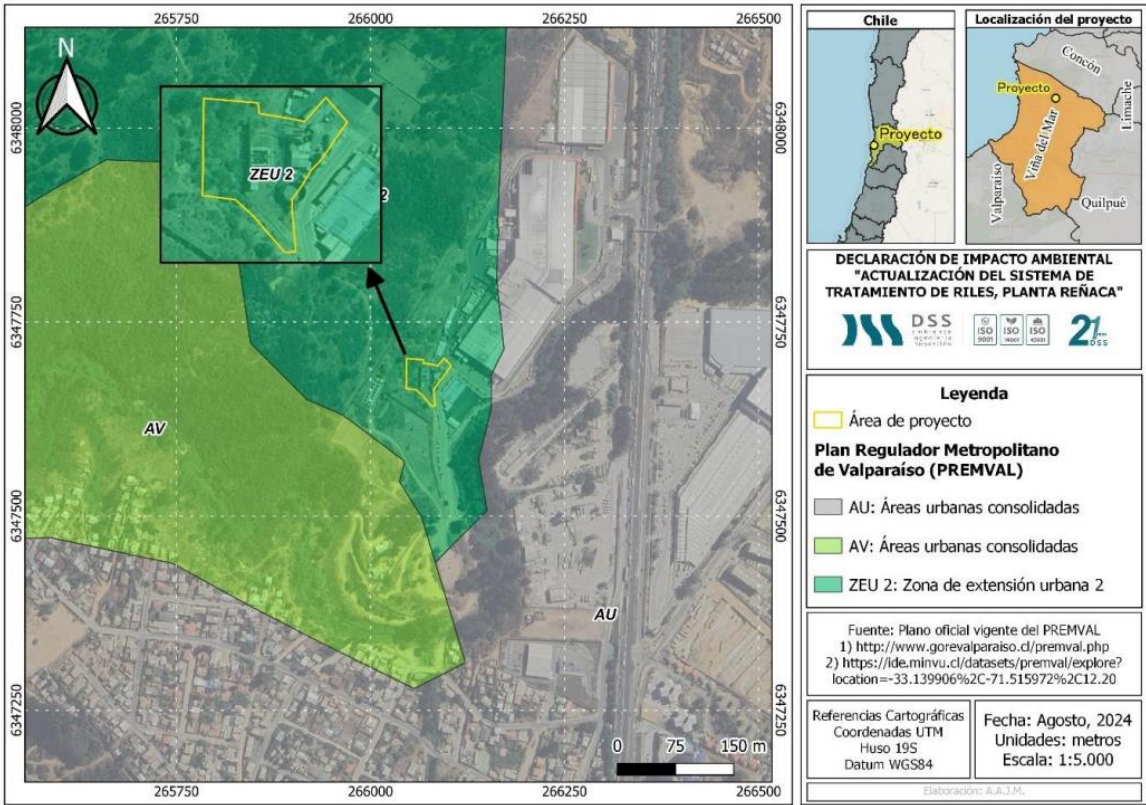
Fundamento.

Con fecha 22 de agosto de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N°202305102246, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse de manera fundada si el Proyecto es compatible con el uso permitido por el instrumento de planificación territorial aplicable.

El GORE de Valparaíso en su oficio ORD. N°31/3/2739 publicado con fecha 20 de septiembre de 2023, se pronuncia con observaciones a la DIA y mediante su oficio ORD. N°31/3/1575 de fecha 1 de julio de 2024, se pronunció con observaciones a la Adenda y en su oficio ORD.N°31/3/2808 de fecha 13 de noviembre de 2024 se pronuncia conforme con la Adenda Complementaria.

Que, conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, esta Dirección Regional del SEA Valparaíso concluye que, según el Plan Metropolitano de Valparaíso PREMVAL, el proyecto se ubica en la zona ZEU-2, la que dentro de sus usos de suelo permitidos tiene las actividades productivas inofensivas.

Figura 3.5.1.1: Ubicación del Proyecto respecto el PREMVAL.



Fuente: Figura 11 de la respuesta 16 de la Adenda Complementaria.

Que conforme a lo indicado por la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región de Valparaíso en su Oficio Ord. N° 151 de fecha 14 de noviembre de 2024, señaló que el titular entregó los antecedentes técnicos y formales del artículo 161 del Reglamento del SEIA, y, por tanto, dicha autoridad se pronunció favorable, calificando la actividad de la planta de tratamiento de Riles como inofensiva. Por lo expuesto, es posible afirmar que el proyecto “Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reñaca, Carozzi”, es compatible territorialmente con el citado instrumento de planificación territorial PREMVAL.

N° Oficio	Remitente	Fecha
1229	Ilustre Municipalidad de Viña del Mar.	14/09/2023
869		14/06/2024
1634		12/11/2024

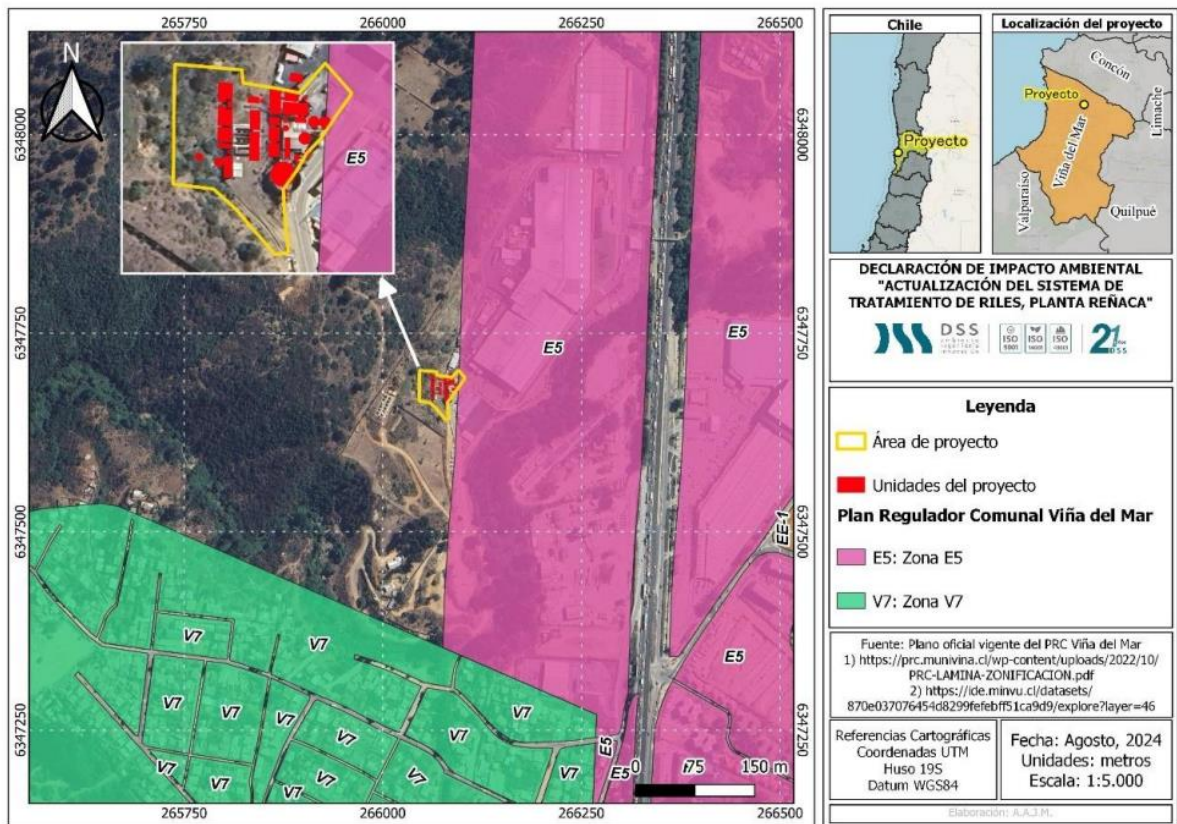
Fundamento:

Al respecto de la compatibilidad territorial, la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar mediante Oficio Ord. N°1229 de fecha 14 de septiembre de 2024, se pronuncia con observaciones a la DIA, la que se incorpora en el ICSARA y es abordada por el titular en Adenda.

Que, conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, esta Dirección Regional del SEA Valparaíso concluye que, según el Certificado de Informaciones Previas (CIP) acompañado por el titular en el Anexo 1.12 de la Adenda, el proyecto sometido a evaluación está ubicado en la Zona E5 del Plan Regulador Comunal (PRC) de Viña del Mar y como ya se mencionó precedentemente en la Zona ZEU-2 del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso. La Zona E5 del PRC de Viña del Mar dentro de los usos de suelo permitidos contempla actividades productivas inofensivas, sólo una pequeña parte del proyecto se encuentra en esta zona como se observa en la imagen a continuación:



Figura 3.5.1.2: Ubicación del Proyecto respecto del Plan Regulador Comunal de Viña del Mar.



Fuente: Figura 10 de la respuesta 16 de la Adenda Complementaria.

Que, como ya se indicó precedentemente la Secretaría Regional Ministerial (Seremi) de Salud de la Región de Valparaíso en su Oficio Ord. N° 151 de fecha 14 de noviembre de 2024, se pronunció favorable respecto del artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificando la actividad de la planta de tratamiento de Riles como inofensiva. Por lo expuesto, es posible afirmar que el proyecto “Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reñaca, Carozzi”, es compatible territorialmente con el PRC de Viña del Mar.

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	Remitente	Fecha
31/3/2739	GORE de Valparaíso.	20/09/2023
31/3/1575		01/07/2024
31/3/2808		13/11/2024
Fundamento:		
El GORE de Valparaíso en su oficio ORD. N°31/3/2739 publicado con fecha 20 de septiembre de 2023, se pronuncia con observaciones a la DIA y mediante su oficio ORD. N°31/3/1575 de fecha 1 de julio de 2024, se pronunció conforme a la Adenda, en el ámbito de las Políticas y Estrategias Regionales.		
Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo 2020, específicamente el eje “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”, el titular aborda dicha relación a través de la respuesta N°60 de la Adenda, concluyendo que el objetivo mencionado previamente y los contenidos del proyecto no tienen una relación directa con los objetivos estratégicos, sin embargo existe vinculación con el eje “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”.		
Por otro lado, sobre su vinculación con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso respecto de la Habilitación de nuevas fuentes de aprovisionamiento y el reúso de aguas residuales, el titular aborda dicha observación en la respuesta N°61 de la Adenda, concluyendo que el proyecto mantiene relación debido a que, la ampliación del sistema de tratamientos corresponde a una mejora de la infraestructura y tecnología existente, por lo que aumentará la calidad del agua tratada y contará con menos contaminantes por lo cual, se considera la incorporación de cuatro alternativas para darle reúso al agua derivada de los efluentes tratados.		
Finalmente, respecto a su vinculación con el área transversal recurso hídrico, siendo uno de los temas que se considera dentro las áreas priorizadas a partir de los ejes estratégicos de Estrategia Regional de Innovación, el titular desarrolla esta relación en la respuesta N°62 de la Adenda, concluyendo que el proyecto propone la		



incorporación de cuatro alternativas para darle reúso al agua derivada de los efluentes tratados (venta de agua tratada, uso alternativo al agua de servicio de PTRIL, uso alternativo en los servicios higiénicos y riego de áreas verdes de la planta de la empresa Carozzi ubicada en Reñaca), lo cual representa un manejo más eficiente del recurso hídrico, y por lo cual, mantiene vínculo con dicho ámbito.

Que, conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, esta Dirección Regional del SEA Valparaíso concluye que el proyecto es coherente las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

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	Remitente	Fecha
1229	Ilustre Municipalidad de Viña del mar.	14/09/2023
869		14/06/2024
1634		12/11/2024
Fundamento:		
Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar se pronuncia con observaciones a la DIA mediante Oficio Ordinario N°1229 de fecha 14 de septiembre de 2023, por lo cual se incorporan en el ICSARA y son respondidas en Adenda por el titular a través de lo siguiente:		
<i>“En relación a lo consultado, se indica que el Plan de Desarrollo Comunal PLADECO 2018 – 2022, corresponde el PLADECO actual de la comuna de Viña del Mar, por lo tanto, es el vigente hasta la fecha. Este fue aprobado por unanimidad en Acuerdo N°13.624, por el Concejo Municipal de Viña del Mar, en Sesión ordinaria de fecha 18 de octubre de 2018. Este instrumento ha sido elaborado para ejecutar la programación de la gestión municipal, a través de orientaciones específicas de vecinos, autoridades y actores locales podrán identificar la dirección del desarrollo del territorio en el corto mediano y largo plazo. Tiene como objetivo desarrollarse en una herramienta de gestión y planificación que posibilite y oriente el desarrollo de las potencialidades de la comuna y la satisfacción de las necesidades de la comunidad local, a través de un crecimiento armónico y sustentable de los distintos sectores (salud, educación, obras públicas, etc.). Esta visión se sustenta en Líneas estratégicas que definen el Plan de Acción del PLADECO. En cada una de ellas es posible apreciar la perspectiva de los actores que participaron en su elaboración. La siguiente muestra la manera como se relación el Proyecto con las Áreas de Acción, su Lineamiento estratégico y su respectivo Sector Estratégico”.</i>		
En la Tabla 83. Relación entre el proyecto y los lineamientos con el Plan de Desarrollo Urbano y Territorial de la Región de Valparaíso (2018 – 2022), el titular hace el análisis correspondiente concluyendo que sólo vincularía con el Área Desarrollo comunitario-Participación Ciudadana al haber ingresado al SEIA.		
Considerando que la Municipalidad de Viña del Mar en su Oficio Ord. N° 869 de fecha 13 de junio de 2024, no formula nuevas observaciones a lo expuesto por el titular en la Adenda, se da por subsanada dicha observación y se concluye que el proyecto en términos generales no se relaciona con las áreas, objetivos y ejes estratégicos del PLADECO de Viña del Mar, sin embargo, no se contrapone a su realización.		

3.6. Referencia a las actas del comité técnico.

- Acta de Evaluación N°23/2023 de la sesión ordinaria N°12/2023 del Comité Técnico, de fecha 04 de septiembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas ya se encuentran contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en DIA	
La RES. N°09 de fecha 20.01.2020 de la Seremi de Salud autoriza un almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos de la Empresa Carozzi, se debe tomar en cuenta este antecedente en relación a los usos y actividades permitidas en la zona, aparentemente podría haber una incompatibilidad. - Es necesario que el proyecto ingrese a Dirección de Obras Municipales, para atender de manera específica a la calificación que define la Seremi de Salud, como: inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas, que podría determinar incompatibilidad entre el uso propuesto y el permitido por el PRC 2002 y PREMVAL 2014.	ORD N° 1229, Ilustre Municipalidad de Viña del Mar, de fecha 14 de septiembre de 2023



La relación con el Plan Regulador Comunal de Viña del Mar se encuentra descrita y contenida en el Anexo Artículo 13 de la DIA, en su numeral 2.2.6, y las respuestas 58 y 59 de la Adenda.

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 ya se encuentran contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en DIA	
<i>La RES. N°09 de fecha 20.01.2020 de la Seremi de Salud autoriza un almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos de la Empresa Carozzi, se debe tomar en cuenta este antecedente en relación a los usos y actividades permitidas en la zona, aparentemente podría haber una incompatibilidad.</i> <i>- Es necesario que el proyecto ingrese a Dirección de Obras Municipales, para atender de manera específica a la calificación que define la Seremi de Salud, como: inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas, que podría determinar incompatibilidad entre el uso propuesto y el permitido por el PRC 2002 y PREMVAL 2014.</i>	ORD N° 869, Ilustre Municipalidad de Viña del Mar, de fecha 13 de junio 2024
La relación con el Plan Regulador Comunal de Viña del Mar se encuentra descrita y contenida en el Anexo Artículo 13 de la DIA, en su numeral 2.2.6, y las respuestas 58 y 59 de la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas ya que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que las emitió.	
El titular indica que, en relación a la fauna, se detectaron 3 especies en categoría de conservación, todas en estado de “Preocupación menor” (LC) según el Reglamento de Clasificación de Especies. las especies detectadas fueron <i>Patagioenas arauana</i> (Torcaza), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata) y <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo). En relación a lo anterior, se solicita la georreferenciación y método de avistamiento, información que fue entregada vía correo electrónico el 8 de septiembre de 2023 y se detalla en la siguiente imagen. <i>En relación a la alteración de los ecosistemas, el bosque esclerófilo mediterráneo ha sido declarado hot spot de la biodiversidad por su alta riqueza de especies y alto endemismo y por sólo existir en cinco lugares del mundo (Mediterráneo, norte de África, sur y este de Australia, California y Chile central). Por lo anterior, conforma un ecosistema de alto valor natural y carácter de relicto. Se sugiere al titular presentar medidas de mitigación y compensación de las especies sometidas a corta y superficie alterada.</i> <i>En cuanto a los residuos de construcción, inertes, domiciliarios y otros, generados por el proyecto, se solicita al titular disponer cada uno de ellos según su clasificación en lugares autorizados por la autoridad competente, donde le entreguen la copia de la autorización sanitaria vigente y un certificado de disposición en sitio autorizado; por otro lado, se solicita enviar estos antecedentes a modo informativo a la Oficina de Medio Ambiente en la Secretaría de Planificación Comunal del Municipio de Viña del Mar.</i>	ORD N° 869, Ilustre Municipalidad de Viña del Mar, 13 de junio 2024
“1.- Respecto del PAS 139 esta Seremi de Salud se declara conforme. ”	Ordinario N°083 de SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, de fecha 10 de junio de 2024
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación debido a que dicho pronunciamiento de conformidad se remite únicamente a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, porque lo que no debe confundirse la responsabilidad del mencionado OAECA en ser el exclusivo organismo que deba entregar su conformidad al PAS 139.	

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 ya se encuentran contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en DIA.



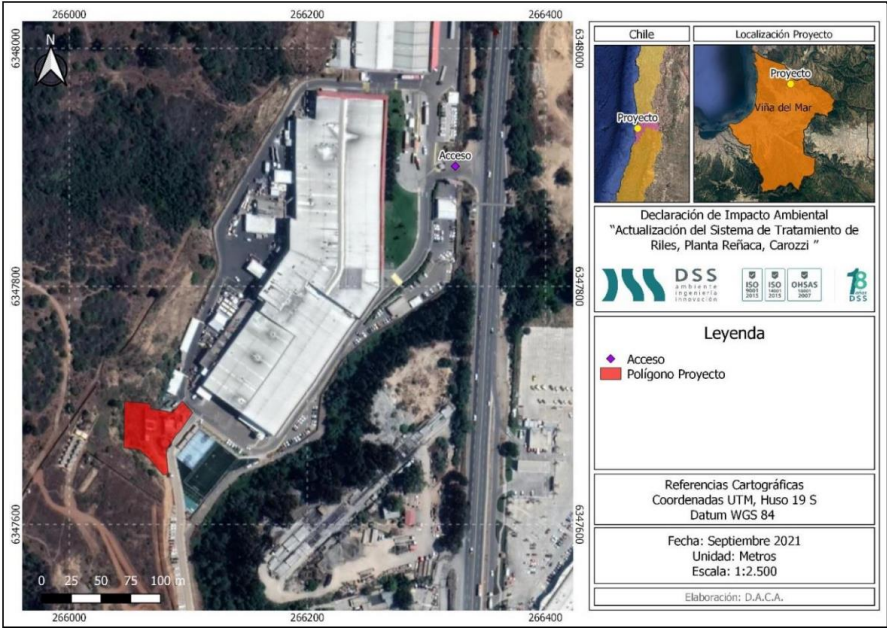
3- Este municipio insiste en que, relacionado al Plan Regulador Comunal, se debe tener en cuenta los usos y actividades permitidas en la zona por dicho instrumento, ya que en la Resolución N°9 del 20 de enero de 2020, SEREMI de Salud autoriza un almacenamiento temporal de residuos peligrosos para el titular, esto puede representar una incompatibilidad en los usos permitidos para dicha zonificación. Se solicita al titular ingresar el proyecto a la Dirección de Obras Municipales y de esta forma atender en específico la calificación que define la SEREMI de Salud, que podría determinar incompatibilidad entre el uso propuesto y el permitido por el PRC 2022 y PREMVAL 2014.		Oficio Ordinario N°1634 de la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar de fecha 8 de noviembre de 2024
La relación con el Plan Regulador Comunal de Viña del Mar se encuentra descrita y contenida en el Anexo Artículo 13 de la DIA, en su numeral 2.2.6, y las respuestas N°58 y N°59 de la Adenda.		
Observaciones que no fueron consideradas ya que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que las emitió.		
1- En relación a la respuesta N°16 de la Adenda complementaria, donde el titular señala que "no le debiese corresponder la aplicabilidad del artículo 161 del RSEIA debido a que el presente proyecto solo implica una actualización tecnológica de la PTRIL, mejorando el sistema de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos de la empresa Carozzi, el cual, forma parte de la actividad productiva principal fábrica de caramelos y chocolates."; sin embargo adjunta los antecedentes solicitados del Artículo 161 del RSEIA, se solicita al titular aclarar la información si debe o no presentar dicha información, ya que el ste una discordancia entre lo que se le solicita y se fundamenta; pues la aplicabilidad para la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje señalado en el Artículo 161 del RSEIA; y que es exigible para aquellos proyectos o actividades emplazadas en áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial (que para este proyecto corresponde a los instrumentos Plan Regulador Comunal (PRC) de Viña del Mar; (ubicado en Zona E5) y PREMVAL (ubicado en ZEU 2)) en el cual se imponen restricciones al uso del suelo en función de dicha calificación. Por lo demás, la venta de RILES vendría a ser una nueva actividad productiva, que si bien es complemento del proyecto original si lo hace una actividad productiva por sí sola, lo que el titular debe considerar al momento de su análisis. 2- Se solicita nuevamente al titular que se actualice la Resolución de Calificación ambiental favorable (RCA N°002/2002) para la DIA "Sistema de Tratamiento y Disposición de Residuos Industriales Líquidos Empresa Carozzi S.A, Planta Reñaca, con fecha 7 de enero 2002 (proyecto original), debido a que la obtención de la misma fue en el año 2002 para la instalación fabril Carozzi con el proyecto "original"; por tanto, el proyecto que está en evaluación corresponde a una ampliación y mejora de eficiencia del tratamiento de los Riles de la planta original, que requiere de la calificación de instalaciones industriales.		Oficio Ordinario N°1634 de la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar de fecha 8 de noviembre de 2024.
Respecto al pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA o bien calificación industrial, su análisis, aplicabilidad y conformidad de sus contenidos técnicos y formales, le corresponde exclusivamente a SEREMI de Salud de la región de Valparaíso. Asimismo, la solicitud de actualización de la RCA N°002/2002, no es el objeto de la presente evaluación ambiental y el titular no está en obligación de realizarlo en orden de la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar. A mayor abundamiento, en la presente evaluación ambiental se considera la suma de los impactos ya que se declara el presente proyecto como una modificación a otro proyecto con RCA.		

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.	
División política-administrativa.	Región y provincia de Valparaíso, comuna de Viña del Mar.
Justificación de la localización.	El área en donde se emplazarán las obras proyectadas por la “Actualización del Sistema de Tratamiento de Riles, Planta Reñaca, Carozzi” corresponde al mismo lugar en donde actualmente opera la fábrica de caramelos y chocolates de la empresa Carozzi, por tanto, en dicho lugar se permite la infraestructura industrial. Además, esta zona tiene las siguientes características: - No se encuentra población, recurso, área protegida y/o Monumento Nacional en el área del proyecto, ni tampoco cercano a un área de protección. - No corresponde a zonas de valor paisajístico y/o turístico, o zonas declaradas de interés turístico nacional.



	No se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún grupo, comunidad o grupo humano. El Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos ARClím, se ubica en una zona que presenta distintas amenazas y riesgos climáticos, los cuales en su totalidad no presentan cambios de consideración.
Superficie.	Las partes y obras temporales del proyecto se emplazarán en un área total de 90 m². Las partes y obras permanentes del proyecto se emplazarán en un área total de 456 m². El detalle de superficies y coordenadas referenciales de cada parte y obra del Proyecto, se debe revisar la respuesta 3 de la Adenda Complementaria, Tablas 4 y 5.
Coordenadas UTM en Datum WGS84 19 S.	Las coordenadas de las partes y obras del Proyecto de carácter temporal y permanente se indican en la respuesta 3 de la Adenda Complementaria, en las Tablas 4, 5 y 6.
Caminos o vías de acceso.	El acceso al Proyecto se hará desde Camino Internacional s/n, Ruta 60 Ch, vía A-2-3, donde el proyecto se encuentra a orillas de dicha ruta. El Proyecto no considera la construcción de nuevos accesos. Figura 4.1.1: Ubicación del Proyecto.  Fuente: Figura 3.2.8 de la DIA
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Numeral 3.2 de la DIA y respuesta 3 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Temporal.
		Fase	Construcción.
Instalación de faenas.	Comprende la instalación y operación transitoria de infraestructura de apoyo a la fase de construcción, las que contarán con lo siguiente: - Oficinas para el contratista, con mobiliario adecuado, útiles de escritorio, libro de obra y tablero para extender planos, se incluye baño para la inspección. - Baños, comedores y lockers para los operarios de la obra que deberán cumplir con el código sanitario y la ordenanza general de construcciones.		



- Bodegas y patios de acopio de materiales y letreros de obra de acuerdo con lo establecido por la normativa asociada.
- Además de las instalaciones eléctricas, agua y alcantarillado que sean necesarias

Tabla 4.2.1: Superficies de instalación de faenas del Proyecto.

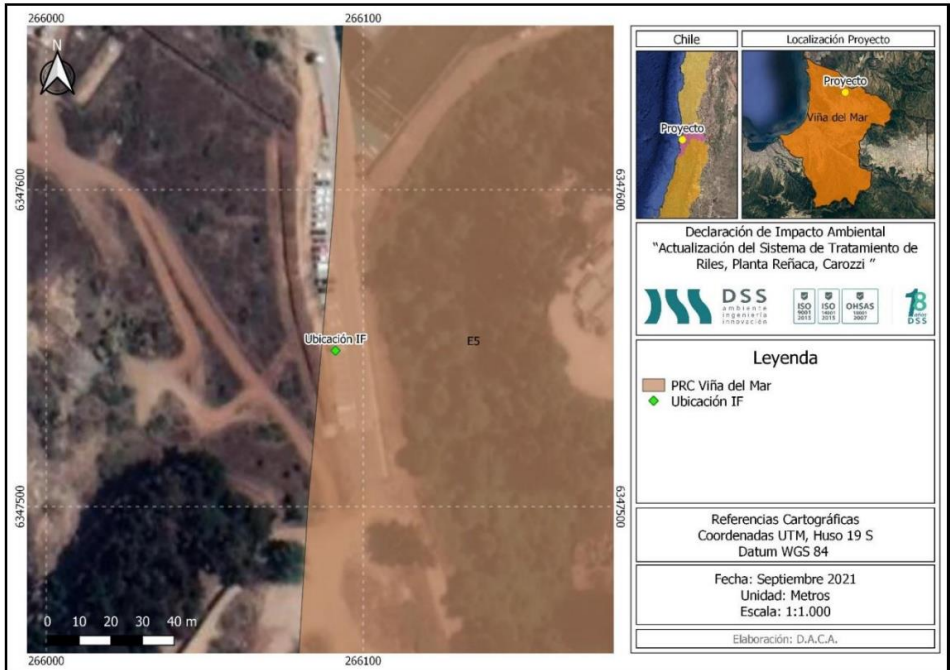
Unidad	Superficie (m²)
Contenedor Comedor	24,0
Contenedor Oficina Administrativa	24,0
Bodega de Insumos	24,0
Contenedor de Acopio de Residuos No Peligrosos	18

Fuente: Tabla 3.5.1 de la DIA.

La zona de acopio de residuos no peligrosos contempla el acopio de residuos de construcción inertes y materiales como escombros, lo cual se describe en detalle en el Anexo 4.2 “PAS 140” de la DIA.

La zona de instalación de faena para las subfases constructivas del proyecto se ubicará en la zona sur del predio de emplazamiento de la PTRIL, en la figura siguiente se muestra la ubicación.

Figura 4.2.1: Ubicación del Proyecto respecto del Plan Regulador Comunal de Viña del Mar.



Fuente: Figura 3.5.1 de la DIA.

Figura 4.2.2: Ubicación del Proyecto respecto de la delimitación urbana y rural de la comuna de Viña del Mar.



	Chile Localización del proyecto DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES, PLANTA REÑACA" DSS ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001 20 años BSS Leyenda Área de proyecto Instalación de faenas Área urbana Área rural Referencias Cartográficas Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84 Fecha: Octubre, 2023 Unidades: metros Escala: 1:1.000 Elaboración: A.A.J.P. Fuente: Tabla 8 de la Adenda. Figura 4.2.3: Instalación de faenas dentro del Proyecto.
--	--

Comisionamiento y puesta en marcha

Corresponde al comisionamiento asociado a las partes y obras asociadas a la ampliación de la PTRIL para posteriormente llevar a cabo la puesta en marcha de PTRIL conforme a los estándares estipulados por empresas Carozzi.

Esta construcción se compondrá principalmente por:

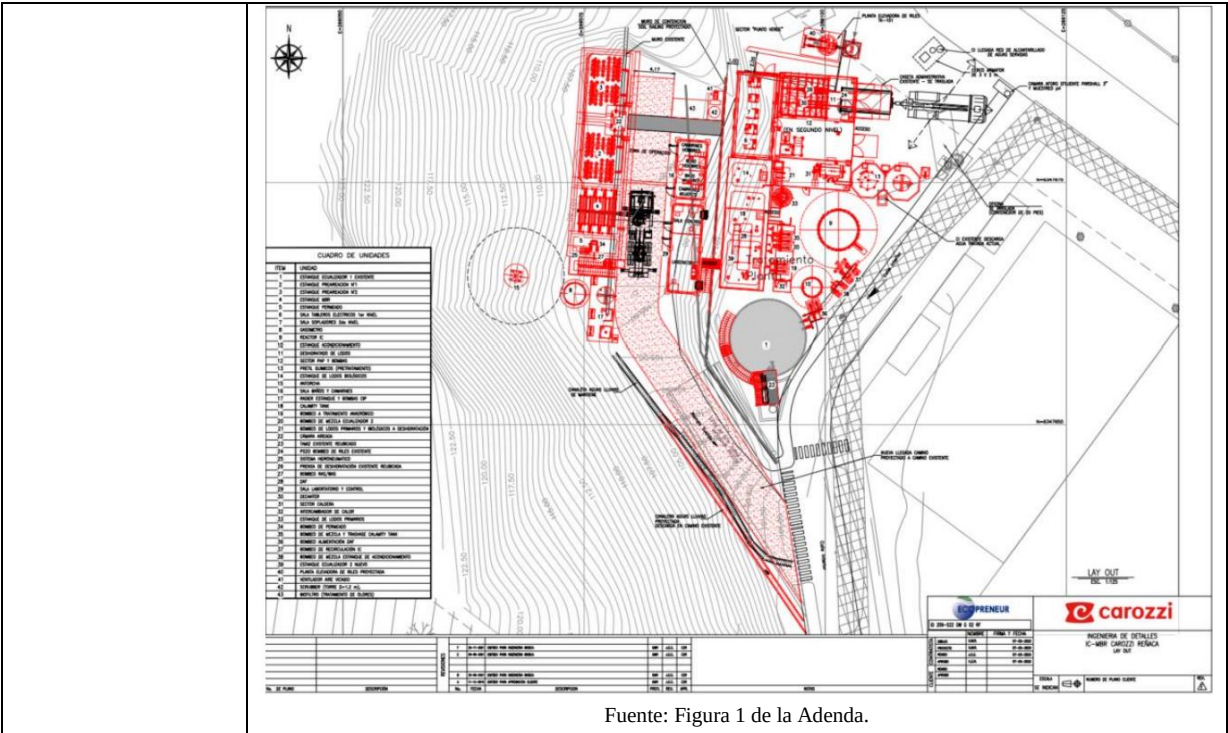
- Obras Tempranas de Interferencias
- Fundación Reactor IC y Estanques en OOC
- Obras civiles edificaciones
- Fabricaciones edificaciones y estructuras metálicas
- Fabricación de estructuras metálicas (plataformas, pasarelas, escaleras)
- Montaje estructuras metálicas
- Obras complementarias
- Pruebas hidráulicas estanques

Lo anterior en una superficie de 0,17 hectáreas.

Fuente: Anexo 2.2.1 Plano General de la DIA.

Figura 4.2.4: Plano de detalle del Proyecto.





Fuente: Figura 1 de la Adenda.

Nombre	Descripción	Carácter	Permanente.
		Fase	Construcción
Construcción de obras Civiles – Edificaciones.	Corresponde a la confección y la colocación de todas las obras civiles necesarias para la correcta operación de la PTRIL ampliada en una superficie de 0,05 [ha]. Para aquello, se realizarán movimientos de tierra lo que concurre en un volumen de extracción de 3.969 m³ el cual será llevado a un sitio autorizado para tales efectos, de acuerdo con los planos de ingeniería de detalle (Anexo 2.2 de la DIA). Esta construcción se compondrá principalmente por: ▪ Obras Tempranas de Interferencias. ▪ Fundación Reactor IC y Estanques en obras civiles. ▪ Obras civiles edificaciones. ▪ Fabricaciones edificaciones y estructuras metálicas. ▪ Fabricación de estructuras metálicas (plataformas, pasarelas, escaleras). ▪ Montaje estructuras metálicas. ▪ Obras complementarias. ▪ Pruebas hidráulicas estanques.		
	Figura 4.2.5: Unidades del Proyecto.		

Fuente: Tabla 8 de la Adenda.



Montaje electromecánico	Corresponde al montaje mecánico que incluye: • Reactor IC. • Línea de Agua Principal. • Línea de Lodos Principal. • Equipos Principales. • Montaje Decanter. • Montaje Equipos Complementarios e Instrumentación. • Conexionado mecánico de Equipos. • Montaje Sala de Operaciones. Además, considera el montaje eléctrico de las partes que ampliarán la PTRIL, tales como: • Instalación Malla de Tierra. • Suministro de Materiales Eléctricos. • Montaje de Tableros en Sala. • Instalación de Banco-ductos. • Montaje de Canalizaciones Eléctricas. • Conexionado de Equipos e Instrumentos. • Iluminación Salas. • Iluminación Exterior.		
Nombre	Descripción	Carácter	Permanente.
		Fase	Operación
Desbaste grueso	Se instalará una reja de desbaste grueso tipo canasto previo al ecualizador existente, cuyo objetivo es realizar el pretratamiento de la línea de proceso.		
Desbaste previo a Ecualizador Calamity Tank	El afluente que ingresa a la unidad de desbaste fino pasa por un filtro tamiz rotatorio de 5 m ² de superficie, automático, previo a la ecualización y al ingreso al calamity tank, para la remoción de sólidos finos, que consiste en un filtro rotatorio de luz de paso 3 mm en placa perforada, para asegurar el buen funcionamiento del sistema en etapas posteriores, evitando también sedimentos y flotados en el estanque ecualizador de sólidos.		
Ecualizador secundario y Calamity Tank	El ecualizador y calamity tank son parte de un estanque de hormigón proyectado, el cual posee 16 m ² de superficie y se ha dividido en dos secciones, las que poseen sistemas de aireación y mezcla bombeo, medición de pH y válvulas automáticas para derivación de flujo. Su objetivo es compensar los picos de carga y/o caudal que puedan generarse en momentos puntuales.		
Dosificador de Químicos Ecualización Secundaria y Calamity Tank	Es un equipo de flotación por aire disuelto, se eliminan las partículas sólidas más finas conjuntamente con las fases flotantes que pudieran existir en el RIL, como aceites y grasas.		
Unidad preparador de polímetro	Es un equipo que realiza la preparación de solución de polímero se realizará de manera automática a partir de polímero en polvo y agua potable. El sistema se encuentra equipado con los siguientes elementos: agitador de mecánico floculante, tornillo sin fin dosificación de floculante – variador de frecuencia asociado, línea de agua limpia con válvula solenoide y presostato para adición de agua limpia, sensores de nivel tolva de polímero y estanque de polímero y bomba que entrega el polímero diluido.		
Efluente clarificado DAF	El efluente del sistema DAF “Flotación por aire disuelto” es descargado gravitacionalmente a una estación de bombeo desde donde será impulsado hacia el ecualizador de 16 m ² de superficie.		
TK acondicionador	Corresponde a un estanque de acero de 3 m ² de superficie donde se le aumentará temperatura al RIL.		
Sistema de Tratamiento Anaeróbico IC	Corresponde a un reactor anaeróbico de 13 m ² en donde tiene lugar la mayor parte de la remoción de la materia orgánica.		
Estanque de Preaireación	Es un estanque de 28 m ² de superficie tiene como función la remoción de materia orgánica previa al reactor MBR. Modularmente estará dividido en dos secciones del mismo volumen útil para permitir tareas de mantenimiento.		



Aireación MBR y Preaireación	Para la aireación de los sistemas de tratamiento biológico preaireación y MBR se llevará a cabo mediante sopladores centrífugos. En el caso de los MBR se entregará el aire al reactor mediante difusores de burbuja gruesa incorporados al módulo de MBR y en el caso de los reactores de preaireación se usarán difusores de burbuja fina.
Lavado de limpieza CIP sistema MBR	Se realizará el lavado del sistema, en donde se suministrará una solución de hipoclorito de sodio hacia los módulos de MBR, la que estará contenida en el estanque CIP.
Estanque acumulador de lodos (Capacidad Conjunta)	Son dos estanques para la acumulación de los lodos, para el lodo DAF uno de 5 m ³ más el estanque acumulador de lodos secundarios del orden de 57 m ³ útiles. El estanque acumulador de lodos primarios es 3 m ² y estanque de lodos secundarios es de 9 m ² .
Tornillo de prensa y decanter	Es un tornillo prensa de 19 m ² de superficie, que realiza el deshidratado para la totalidad de los lodos primarios y secundarios, a través del decanter.
Bombas de impulsión	Corresponde a los equipos de bombeo de polímeros hacia el decanter y tornillo prensa.
Funcionamiento de los sistemas asociados a los otros usos del efluente tratado de la PTRIL	Serán infraestructuras asociadas a las alternativas de reúso del efluente, un año posterior al inicio de la operación del proyecto: • Venta del efluente: se tendrá una instalación estándar para el carguío de camiones que consiste en un estanque acumulador del agua tratada junto a un sistema de impulsión y punto de conexión con los camiones. • Riego de áreas verdes: se tendrá una instalación estándar que consta de un estanque de almacenamiento y un sistema de bombeo de agua, el cual se conectará a la red de riego existente. • Reúso del agua tratada en reemplazo del agua de servicio de la PTRIL: la instalación considera un estanque de almacenamiento llamado “estanque permeado” el cual se conectará al sistema hidroneumático de la PTRIL y también a una red de distribución que permita reutilizar esta agua en la preparación de químicos (polímero y urea), lavado de los sistemas de deshidratado, lavado CIP de las membranas y lavado de piso. • Reúso de agua en los servicios higiénicos: se tendrá un estanque de acumulación de 40 m³ con un sistema hidroneumático que permita distribuir a una nueva red de distribución.

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Señalización	Construcción.
Instalación de faena	
Preparación del terreno asociada a la ampliación de la PTRIL	
Movimientos de tierra	
Construcción de obras Civiles – Edificaciones	
Montaje Electromecánico	
Comisionamiento	
Puesta en marcha	
Contratación de mano de obra	Operación
Compra de insumos	
Dosificación de insumos químicos	
Disposición de residuos peligrosos y no peligrosos	
Operación de la PRIL	
Control y monitoreo ambiental	
Programación de mantención de la PTRIL	
Mantención de los tamices rotatorios	
Mantención de bombas Centrífuga Superficial Eyectomezcladores Autocebantes	
Mantención de las bombas dosificadoras	



Mantenición de los agitadores mecánicos	
Mantenición de módulos MBR	
Mantenición de los sopladores	
Mantenimiento de las bombas de cavidad progresiva/tornillo	
Mantenimiento al tornillo prensa	
Mantenimiento al compresor de la línea de aire de servicio	
Mantenimiento al secador de aire, línea de aire de servicio	
Mantenimiento del caudalímetro electromagnético Medidor de Caudal	
Mantenimiento al medidor de nivel	
Mantenimiento al medidor de OD	
Mantenimiento al medidor de PH	
Mantenimiento al medidor NTU	
Mantenimiento a actuadores neumáticos válvulas automáticas	
Mantenimiento del posicionador de Válvula	
Mantenimiento de válvulas solenoide de aire	
Mantenimiento de válvulas solenoide de agua	

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 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término.	Enero 2028
Parte, obra o acción que establece el término.	Retiro componentes de la instalación de faenas
4.4.2. Fase de operación.	
Fecha estimada de inicio.	Enero 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Conexión con las obras de ampliación de la PTRIL.
Fecha estimada de término.	No aplica, vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término.	
4.4.3. Fase de cierre.	
Fecha estimada de inicio.	No aplica, vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5. Mano de obra.	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	30
Operación	5

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.



4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras.	
Nombre.	
Instalación de faenas.	
Construcción de obras Civiles – Edificaciones	
Montaje electromecánico	
Comisionamiento y puesta en marcha	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Señalización	La señalización corresponde a la demarcación y señalización adecuada en donde se lleven a cabo los trabajos de ampliación de la PTRIL.
Instalación de faena	Corresponde a la implementación de la infraestructura necesaria para un adecuado desarrollo del proyecto en el ámbito constructivo, dando así, cumplimiento a lo establecido en el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, D.S. N°594/99 del MINSAL. La instalación de faenas comprende una superficie total estimada en 100 m².
Preparación del terreno asociada a la ampliación de la PTRIL	Las actividades consideradas son limpieza, despeje y remoción de vegetación, retiro de escombros, etc., del terreno en donde se emplazarán las obras de ampliación de la PTRIL. Estos residuos serán llevados a un botadero autorizado para tales efectos.
Movimientos de tierra	Debido al emplazamiento del proyecto, es necesario llevar a cabo movimientos de tierra para las obras civiles que compondrán el nuevo proyecto. Para aquello, se estima un volumen de extracción de 3.969 m³ el cual será llevado a un sitio autorizado para tales efectos.
Construcción de obras Civiles – Edificaciones	Comprende la confección y la colocación de todas las obras civiles que incluye: • Obras Tempranas de Interferencias. • Fundación Reactor IC y Estanques en OOC. • Obras civiles edificaciones. • Fabricaciones edificaciones y estructuras metálicas. • Fabricación de estructuras metálicas (plataformas, pasarelas, escaleras). • Montaje estructuras metálicas. • Obras complementarias. • Pruebas hidráulicas estanques.
Montaje Electromecánico	Corresponde al montaje mecánico que incluye montajes de: • Reactor IC. • Línea de agua y lodos principal. • Equipos principales. • Decanter. • Equipos complementarios e instrumentación. • Conexión mecánico de equipos. • Montaje sala de operaciones. Además, considera el montaje eléctrico de las partes que ampliarán la PTRIL, tales como: • Instalación Malla de Tierra. • Suministro de materiales eléctricos. • Montaje de tableros en salas. • Instalación de bancos-ductos. • Montaje de canalizaciones eléctricas. • Conexión de equipos e instrumentos. • Iluminación salas y exterior.
Comisionamiento	• Pre-comisionamiento. • Comisionamiento.



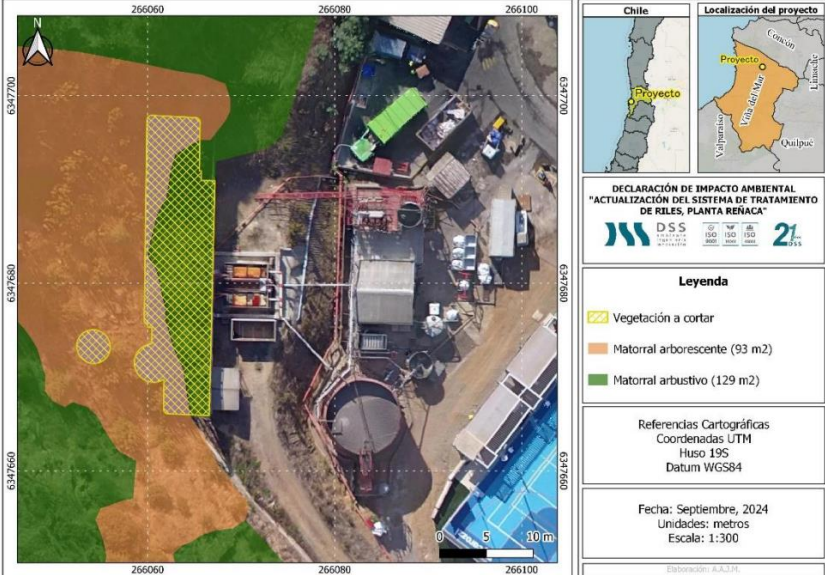
4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Agua potable.	Las instalaciones de faenas serán abastecidas con agua potable ya que el recinto donde se realizarán las faenas cuenta con este suministro a través de la red de agua potable de la empresa ESVAL S.A.
Servicios higiénicos	El servicio higiénico se suministrará en esta fase a través de la provisión de baños químicos para los cuales se contratará a una empresa externa que cuente con la respectiva autorización sanitaria para la prestación de dicho servicio. Se instalarán baños químicos para la fase de construcción, tanto en la zona de instalación de faenas como en la zona de construcción, para así dar cumplimiento a las exigencias correspondientes a mantener un baño dentro de los 75 m próximos del área de trabajo, (D.S. N°594/99 del MINSAL)
Energía eléctrica.	Se contempla la utilización de energía eléctrica en la instalación de faenas y zona de construcción para lo cual se habilitará una conexión a la red eléctrica del recinto.
Comedor y alimentación	Cada trabajador traerá su alimento a la faena, para lo cual se contará con un comedor habilitado, este contará con el mobiliario y equipamiento necesario para esta función.
Transporte de personal	El personal de trabajo se trasladará a la zona de emplazamiento de la PTRIL, a través de un servicio establecido y autorizado que el titular contrate para este efecto o mediante medios propios de cada trabajador
Materiales de la construcción	Los materiales de construcción tales como: cemento (el cual se realiza a través de un camión mixer), cañerías, madera, fierros, pinturas, etc., se obtendrán de proveedores cercanos a la instalación de faena. Este tipo de materiales se utilizarán en la construcción de las partes y obras asociadas a la ampliación de la PTRIL y al equipamiento necesario para su correcta operación.

4.6.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar.					
Nombre.	Descripción.				
Suelo.	Por las características del proyecto, se contempla la utilización del suelo para emplazar las unidades que componen la ampliación de la PTRIL y para ello es necesario acondicionar el terreno para así proceder a la construcción de las partes y obras del proyecto. Se pretende extraer aproximadamente 3.969 m³ producto de las excavaciones, el cual será extraído solamente de las áreas en donde se instalarán las nuevas unidades, donde el resultante de la excavación será reutilizado en gran parte por la construcción y el excedente será posteriormente trasladado a un lugar de disposición final autorizado.				
Flora y vegetación.	De acuerdo con el numeral 3.8.5 de la DIA, se contempla la utilización del suelo para emplazar las unidades que componen la PTRIL y para ello, es necesario acondicionar el terreno para así proceder a la construcción de las partes y obras del proyecto. A continuación, se presenta una tabla detallando la cantidad a extraer.				
	Tabla 4.6.3.1: Cantidad de recursos naturales a extraer por el Proyecto.				
	<table><tr><th>Fase Construcción</th><th>Excavaciones (m³)</th></tr><tr><td>12 meses</td><td>3.969</td></tr></table>	Fase Construcción	Excavaciones (m³)	12 meses	3.969
	Fase Construcción	Excavaciones (m³)			
	12 meses	3.969			
Fuente: Tabla 3.5.4 de la DIA.					
De acuerdo con lo que indica el Informe de Flora Vascular y Vegetación (Anexo 3.4 de la DIA), el área donde se emplazará la planta de Tratamiento de Riles se conforma por una vegetación de tipo arbustiva con predominancia de especies nativas como <i>Lobelia excelsa</i> y <i>Lithraea caustica</i> y ejemplares aislados arbóreos de Quillaja saponaria. Mientras que el área asociada a la instalación de faenas tiene características predominantes de pradera ruderal, con abundancia de especies herbáceas exóticas pertenecientes al género <i>Avena sp.</i> , <i>Cirsum vulgare</i> y <i>Sisymbrium officinale</i> , evidenciando ausencia de la composición florística original del lugar. Con respecto al análisis de flora vascular, se registraron un total de 35 especies durante la campaña de levantamiento, con una predominancia de las especies arbustivas (37%), seguidas por las herbáceas (34%) y con menor proporción especies arbóreas (29%). Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies nativas, las cuales alcanzan el 40% del total de especies, seguidas por un 34% correspondientes a especies introducidas, y 26% a especies con origen endémico. Del total de especies registradas					



	en el área de influencia, no se presentaron especies con estado de conservación según el RCE. El proyecto requiere extraer para la ampliación de la PTRIL, la cual se encuentra principalmente al costado norte del proyecto (área achurada de color amarillo), como se observa en la siguiente figura. Figura 4.6.3.1: Vegetación a intervenir por el Proyecto.  Fuente: Tabla 6 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria. El área por extraer corresponde a una formación vegetal catalogada como matorral arborescente 93 m² que se encuentra compuesto por las siguientes especies dominantes <i>Schinus Latifolius</i>, <i>Maytenus boaria</i>, <i>Lithraea caustica</i>, <i>Escallonia pulverulenta</i>, <i>Quillaja saponaria</i> y <i>Aristotelia Chilensis</i>, ninguna especie con alguna categoría de conservación. Cabe indicar que la corta de la especie Quillaja saponaria (Quillay) se encuentra regulada por el D.S N°366/1944, por lo cual, se cumplirá con todo lo establecido en dicha normativa para efectuar la corta. Además, el titular presenta un CAV de plantación de especies de Quillay para de esta forma mantener y aumentar la abundancia y conservación de la especie en la zona. Por otro lado, se encuentra la formación de matorral arbustivo (129 m²), el cual se encuentra compuesto por las especies dominantes de <i>Baccharis linearis</i>, <i>Trevoa trinervis</i> y <i>Lobelia excelsa</i>.
--	---

4.6.4. Emisiones y efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.																																																				
Nombre.		Descripción.																																																		
Material particulado y gases de combustión.	En la DIA, Anexo 3.1, Informe de Emisiones Atmosféricas, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas de partículas y gases del proyecto en sus distintos años de ejecución. Durante la fase de construcción se consideraron las actividades de la carga de material, excavaciones, erosión de pilas de acopio, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores de maquinaria y vehículos, la cual consideró factores de abatimiento por lluvia y humectación de caminos.																																																			
	En la siguiente tabla se presenta la estimación de emisiones del proyecto para cada año del proyecto, de donde se observa que las máximas emisiones se esperan para el año 1 del proyecto, en donde se construirá y ocurrirá en paralelo la operación de la planta en su configuración actual.																																																			
	Tabla 4.6.4.1.1 Resumen de emisiones del proyecto.																																																			
	<table><tr><th rowspan="2">Año del Proyecto</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="9">Emisiones (ton/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>NOx</th><th>SOx</th><th>HC</th><th>CH4</th><th>N2O</th><th>NH3</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>Construcción + Operación Actual</td><td>0,3389</td><td>0,1276</td><td>0,2309</td><td>0,6785</td><td>0,0015</td><td>0,0860</td><td>0,0012</td><td>0,0004</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>Año 2</td><td>Construcción + Operación Actual</td><td>0,0856</td><td>0,0184</td><td>0,0080</td><td>0,0331</td><td>0,0007</td><td>0,0015</td><td>0,0005</td><td>0,0002</td><td>0,0000</td></tr></table>											Año del Proyecto	Descripción	Emisiones (ton/año)									MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx	HC	CH4	N2O	NH3	Año 1	Construcción + Operación Actual	0,3389	0,1276	0,2309	0,6785	0,0015	0,0860	0,0012	0,0004	0,0000	Año 2	Construcción + Operación Actual	0,0856	0,0184	0,0080	0,0331	0,0007	0,0015	0,0005	0,0002
Año del Proyecto	Descripción	Emisiones (ton/año)																																																		
		MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx	HC	CH4	N2O	NH3																																										
Año 1	Construcción + Operación Actual	0,3389	0,1276	0,2309	0,6785	0,0015	0,0860	0,0012	0,0004	0,0000																																										
Año 2	Construcción + Operación Actual	0,0856	0,0184	0,0080	0,0331	0,0007	0,0015	0,0005	0,0002	0,0000																																										
Fuente: Tabla 44 del Anexo 3.1 de la DIA.																																																				



En el Anexo 3.3.2.1 de la DIA, se presenta la modelación de la calidad del aire para material particulado respirable (MP₁₀) y material particulado fino respirable (MP_{2,5}), mediante el modelo CALPUFF. El Proyecto se ubicará en la zona urbana de la comuna de Viña del Mar, fuera de las zonas declaradas latentes y saturadas en la región de Valparaíso, según el D.S. 107/2019 del Ministerio del Medio Ambiente y el D.S. 10/2015 del Ministerio del Medio Ambiente.

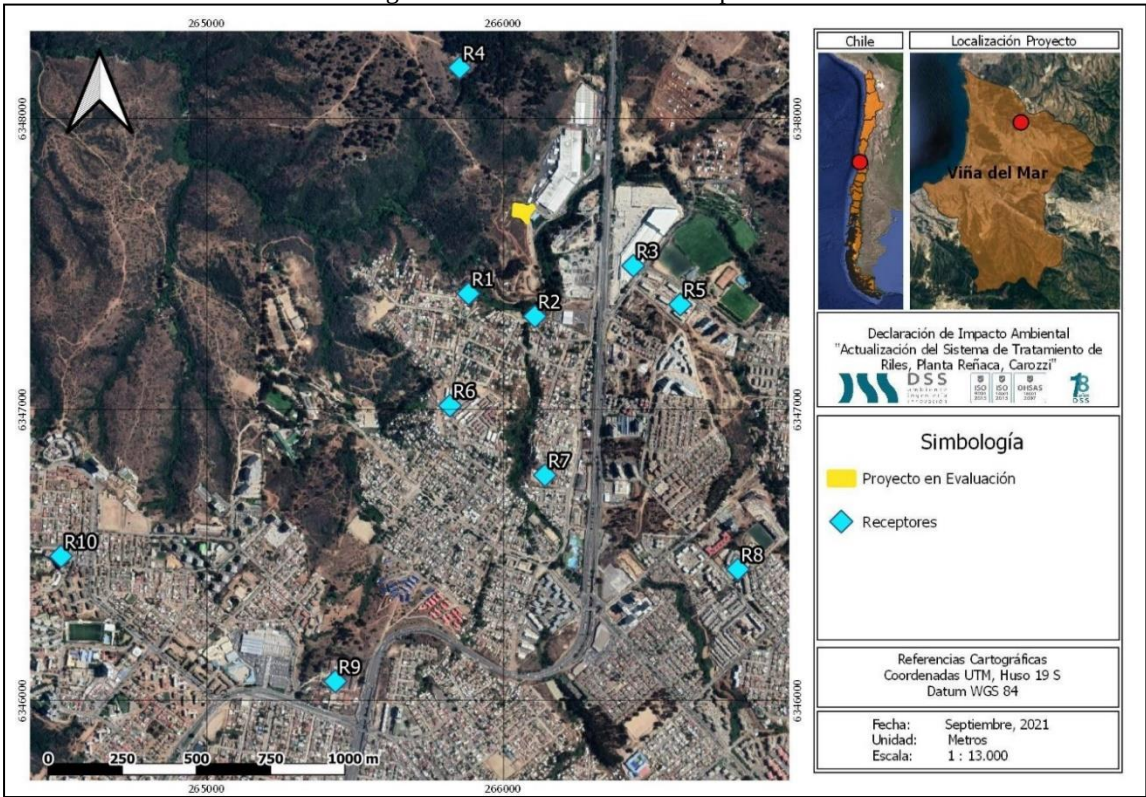
En cuanto a los receptores, se identificaron 10 receptores discretos ubicados en las cercanías del Proyecto, en donde se incluye a la estación monitorea con representatividad poblacional (EMRP) Viña del Mar.

Tabla 4.6.4.1.2. Características de Receptores discretos.

Nombre	Coordenadas UTM, HUSO 19 S, WGS -84		Descripción	Distancia al centro de la planta (m)
	Este (m)	Norte (m)		
R1	265877.40	6347397.73	Casa Habitación	338
R2	266105.66	6347320.03	Casa Habitación	370
R3	266437.14	6347493.70	Outlet	424
R4	265851.93	6348174.37	Lugar de Trabajo	529
R5	266595.54	6347360.62	Casa Habitación	628
R6	265819.38	6347012.96	Casa Habitación	714
R7	266139.50	6346773.90	Jardín infantil y sala cuna	916
R8	266789.81	6346450.50	Colegio	1436
R9	265433.02	6346065.46	Hogar de ancianos	1738
R10	264508.25	6346495.39	Hospital	1955
Estación Viña del Mar	261803.00	6343569.00	EMRP	5919

Fuente: Tabla 7 del Anexo 3.3.2.1 de la DIA.

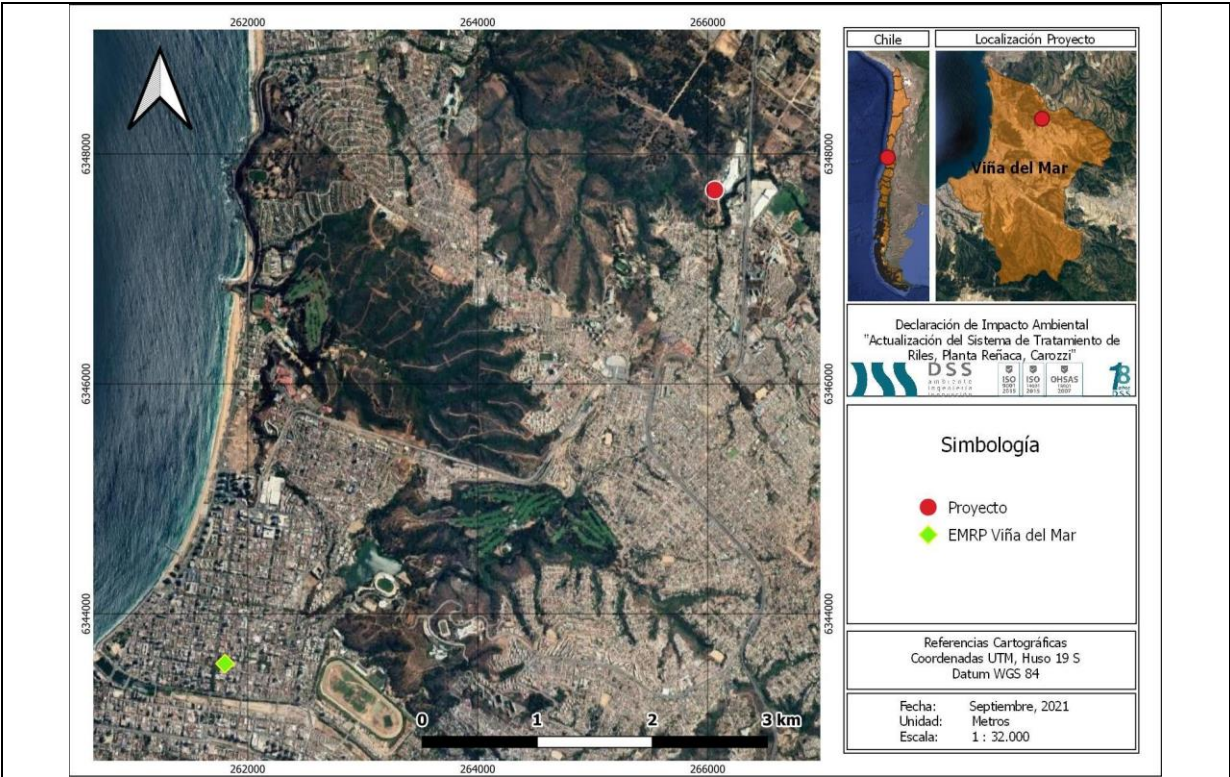
Figura 4.6.4.1: Ubicación de receptores.



Fuente: Figura 8 del Anexo 3.3.2.1 de la DIA.

Figura 4.6.4.2: Ubicación Estación de Monitoreo.





Fuente: Figura 9 del Anexo 3.3.2.1 de la DIA.

A continuación, en la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos de la modelación discreta de la concentración promedio anual y 24 horas para MP₁₀ y MP_{2,5}.

Tabla 4.6.4.1.3. Concentración modelada de evaluada en puntos receptores.

Punto Receptor	Distancia al Punto Emisor (m)	Concentración modelada de MP ₁₀ (µg/m³)		Concentración modelada de MP _{2,5} (µg/m³)	
		Promedio Anual	Promedio 24 horas	Promedio Anual	Promedio 24 horas
R1	338	3,40x10 ⁻⁴	1,11x10 ⁻³	8,64x10 ⁻⁵	2,78x10 ⁻⁴
R2	370	5,56x10 ⁻⁴	2,64x10 ⁻³	2,86x10 ⁻⁴	2,07x10 ⁻³
R3	424	1,98x10 ⁻³	6,69x10 ⁻³	8,21x10 ⁻⁴	4,10x10 ⁻³
R4	529	1,04x10 ⁻⁴	4,98x10 ⁻⁴	3,08x10 ⁻⁵	2,63x10 ⁻⁴
R5	628	1,52x10 ⁻³	5,25x10 ⁻³	5,28x10 ⁻⁴	2,40x10 ⁻³
R6	714	1,70x10 ⁻³	4,50x10 ⁻³	4,27x10 ⁻⁴	1,13x10 ⁻³
R7	916	2,19x10 ⁻³	5,59x10 ⁻³	5,74x10 ⁻⁴	1,51x10 ⁻³
R8	1436	2,33x10 ⁻⁴	9,67x10 ⁻⁴	8,53x10 ⁻⁵	4,46x10 ⁻⁴
R9	1738	1,82x10 ⁻⁵	1,41x10 ⁻⁴	5,02x10 ⁻⁶	3,91x10 ⁻⁵
R10	1955	6,49x10 ⁻⁶	6,09x10 ⁻⁵	1,52x10 ⁻⁶	1,49x10 ⁻⁵

Fuente: Tabla 14 del Anexo 3.3.2.1 de la DIA.

Para la caracterización de la condición basal de la calidad del aire, se utilizó la Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP) “Estación Viña del Mar”. Dicha información se encuentra contenida en la Red del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA) para los años 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.

Tabla 4.6.4.1.4: Aumento de la concentración basal en la EMRP Viña del Mar.

Concentración (µg/m³)	MP10		MP2,5	
	Promedio Anual	Promedio 24 h	Promedio Anual	Promedio 24 h
Registros EMRP, Línea de base 2020	28,72	51,1	12,3	26,8
Modelada	0,00000112	0,000016	0,00000026	0,0000037
Proyectada	28,72	51,1	12,3	26,8
Aumento	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%

Fuente: Tabla 15 del Anexo 3.3.2.1 de la DIA.

De los resultados obtenidos de la caracterización de la condición basal de la calidad del aire para el año 2020, en la Estación de Viña del Mar, no se observa un aumento significativo en relación con el aporte de emisiones atmosféricas del Proyecto por MP₁₀ y MP_{2,5}.

De los resultados obtenidos en las tablas anteriores es posible indicar que los aportes del Proyecto a las concentraciones basales, como hacia los receptores sensibles son de baja significancia, por tanto, no se alterará la



condición basal de calidad del aire ni se generará un aumento al riesgo a la salud de la población producto de la ejecución del Proyecto, pues la concentración proyectada no sobrepasaría las normas de calidad de aire.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas.	Se generarán aguas servidas desde baños químicos en las instalaciones de faenas, estimándose un volumen de 396 metros cúbicos por la fase de construcción con una mano de obra de 30 personas, cuyo manejo se realizará a través del sistema de alcantarillado y retiro de baños químicos por una empresa autorizada para dicho fin, con disposición final por un servicio autorizado y ESVAL S.A.

4.6.4.3. Emisiones de ruido.

Tabla 4.6.4.3. Ruido.																																																																							
Nombre.	Descripción.																																																																						
Ruido proveniente de fuentes fijas (receptores humanos).	En el Anexo 3.2.1 de la DIA, el titular adjunta el informe de ruido y vibraciones de las mayores fuentes de emisión debido al uso y funcionamiento de maquinarias para la ejecución de los trabajos para dar cumplimiento a los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con información proporcionada, la fase de construcción se solapa con la operación de las instalaciones actuales del proyecto (situación actual), condición que será considerada para la evaluación respectiva, ya que, cumpliendo para este caso más desfavorable, cumplirá para todos los demás casos de menor emisión de ruido. Según el cronograma del proyecto, el momento donde se producirá una mayor concentración de fuentes de ruido en funcionamiento simultáneo, serán los meses 1, 3 y 4 para la fase de construcción, de acuerdo con la distribución de maquinaria por actividades. Por lo tanto, el mes donde se generará la condición más desfavorable, será el mes 1, tal como se presenta a continuación: Tabla 4.6.4.3.1: Solapamiento de frentes de trabajo. <table><tr><th>Cronología del solapamiento</th><th>Frentes de Trabajo</th><th>Nivel de potencia acústica total L_w Global [dB(A)]</th></tr><tr><td>Mes 1</td><td>Instalación de Faenas + Obras tempranas de interferencia + Movimiento de Tierra + Fundación Reactor IC y Estanques en OCCC</td><td>110,5</td></tr><tr><td>Mes 3</td><td>Fundación Reactor IC y Estanques en OCCC + Obras Civiles Edificaciones + Fabricación Edificaciones y Estructuras Metálicas + Fabricación Estructuras Metálicas</td><td>107,4</td></tr><tr><td>Mes 4</td><td>Obras Civiles Edificaciones + Fabricación Edificaciones y Estructuras Metálicas + Fabricación Estructuras Metálicas + Montaje Estructuras Metálicas + Obras Complementarias</td><td>109,6</td></tr></table> Fuente: Tabla 29 del Anexo 3.2.1 de la DIA. Los receptores humanos identificados en el área de influencia son los siguientes: Tabla 4.6.4.3.2: Receptores humanos a emisiones de ruido. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altura de Receptores [m]</th><th rowspan="2">Uso efectivo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 19 S</th><th rowspan="2">Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]</th><th rowspan="2">m.s.n.m.</th></tr><tr><th>E</th><th>N</th></tr><tr><td>R1</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>266009</td><td>6347429</td><td>356</td><td>134</td></tr><tr><td>R2</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>265856</td><td>6348168</td><td>516</td><td>195</td></tr><tr><td>R3</td><td>Oficina de 2 pisos</td><td>1,5 - 4</td><td>Equipamiento</td><td>266300</td><td>6348124</td><td>478</td><td>148</td></tr><tr><td>R4</td><td>Vivienda de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Residencial</td><td>266529</td><td>6347989</td><td>523</td><td>160</td></tr><tr><td>R5</td><td>Local comercial de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Equipamiento</td><td>266391</td><td>6347670</td><td>288</td><td>138</td></tr><tr><td>R6</td><td>Oficina de 1 piso</td><td>1,5</td><td>Equipamiento</td><td>266212</td><td>6347607</td><td>130</td><td>136</td></tr></table> Fuente: Tabla 30 del Anexo 3.2.1 de la DIA. Figura 4.6.4.3.1: Localización de los receptores de ruido.	Cronología del solapamiento	Frentes de Trabajo	Nivel de potencia acústica total L _w Global [dB(A)]	Mes 1	Instalación de Faenas + Obras tempranas de interferencia + Movimiento de Tierra + Fundación Reactor IC y Estanques en OCCC	110,5	Mes 3	Fundación Reactor IC y Estanques en OCCC + Obras Civiles Edificaciones + Fabricación Edificaciones y Estructuras Metálicas + Fabricación Estructuras Metálicas	107,4	Mes 4	Obras Civiles Edificaciones + Fabricación Edificaciones y Estructuras Metálicas + Fabricación Estructuras Metálicas + Montaje Estructuras Metálicas + Obras Complementarias	109,6	Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.	E	N	R1	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	266009	6347429	356	134	R2	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	265856	6348168	516	195	R3	Oficina de 2 pisos	1,5 - 4	Equipamiento	266300	6348124	478	148	R4	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	266529	6347989	523	160	R5	Local comercial de 1 piso	1,5	Equipamiento	266391	6347670	288	138	R6	Oficina de 1 piso	1,5	Equipamiento	266212	6347607	130	136
	Cronología del solapamiento	Frentes de Trabajo	Nivel de potencia acústica total L _w Global [dB(A)]																																																																				
	Mes 1	Instalación de Faenas + Obras tempranas de interferencia + Movimiento de Tierra + Fundación Reactor IC y Estanques en OCCC	110,5																																																																				
	Mes 3	Fundación Reactor IC y Estanques en OCCC + Obras Civiles Edificaciones + Fabricación Edificaciones y Estructuras Metálicas + Fabricación Estructuras Metálicas	107,4																																																																				
	Mes 4	Obras Civiles Edificaciones + Fabricación Edificaciones y Estructuras Metálicas + Fabricación Estructuras Metálicas + Montaje Estructuras Metálicas + Obras Complementarias	109,6																																																																				
Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.																																																																
				E	N																																																																		
R1	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	266009	6347429	356	134																																																																
R2	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	265856	6348168	516	195																																																																
R3	Oficina de 2 pisos	1,5 - 4	Equipamiento	266300	6348124	478	148																																																																
R4	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	266529	6347989	523	160																																																																
R5	Local comercial de 1 piso	1,5	Equipamiento	266391	6347670	288	138																																																																
R6	Oficina de 1 piso	1,5	Equipamiento	266212	6347607	130	136																																																																



	Las principales rutas para desde la Planta Carozzi a los distintos destinos en fase de construcción son a través de la ruta 64 hacia el relleno sanitario, Sodimac, RESCON y punto de retiro de hormigón. A continuación, en la siguiente tabla se presentan los límites máximos de ruido en periodo diurno, determinado para cada receptor humano según la norma de referencia. Cabe señalar que la norma no especifica límites en zona rural, por lo tanto, los receptores R10 y R11 se homologan a zona I de la norma, que corresponde al límite más restrictivo: Tabla 4.6.4.3.5: Límites de NPS establecidos por normativa suiza OPB 814.41 para cada receptor. <table><tr><th>Receptor</th><th>Categoría</th><th>Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)</th></tr><tr><td>R1</td><td>II</td><td>60</td></tr><tr><td>R2</td><td>III</td><td>65</td></tr><tr><td>R3</td><td>III</td><td>65</td></tr><tr><td>R4</td><td>III</td><td>65</td></tr><tr><td>R5</td><td>III</td><td>65</td></tr><tr><td>R6</td><td>III</td><td>65</td></tr></table> Fuente: Tabla 61 del Anexo 3.2.1 de la DIA. La estimación de los niveles de ruido en cada receptor producto del tráfico rodado para las actividades del Proyecto se realizó mediante el modelo de predicción RLS90, también conocido como el método alemán para la predicción de ruido de tráfico. Los resultados de la modelación son los siguientes: Tabla 4.6.4.3.6: Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación según norma suiza OPB 814.41: fase de construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Periodo</th><th>Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)</th><th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td>R1</td><td>1,5</td><td>40,8</td><td>Diurno</td><td>60</td><td>SI</td></tr><tr><td>R2</td><td>1,5</td><td>26,3</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">R3</td><td>1,5</td><td>35,2</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>4,0</td><td>39,1</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>R4</td><td>1,5</td><td>44,2</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>47,0</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>R6</td><td>1,5</td><td>55,4</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: Tabla 62 del Anexo 3.2.1 de la DIA. Conforme a los resultados del análisis de los niveles de ruido generados por el Proyecto en la fase de construcción, los NPS no superan los límites máximos permitidos en la norma de referencia.	Receptor	Categoría	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)	R1	II	60	R2	III	65	R3	III	65	R4	III	65	R5	III	65	R6	III	65	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1,5	40,8	Diurno	60	SI	R2	1,5	26,3	Diurno	65	SI	R3	1,5	35,2	Diurno	65	SI	4,0	39,1	Diurno	65	SI	R4	1,5	44,2	Diurno	65	SI	R5	1,5	47,0	Diurno	65	SI	R6	1,5	55,4	Diurno	65	SI
Receptor	Categoría	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)																																																																			
R1	II	60																																																																			
R2	III	65																																																																			
R3	III	65																																																																			
R4	III	65																																																																			
R5	III	65																																																																			
R6	III	65																																																																			
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?																																																																
R1	1,5	40,8	Diurno	60	SI																																																																
R2	1,5	26,3	Diurno	65	SI																																																																
R3	1,5	35,2	Diurno	65	SI																																																																
	4,0	39,1	Diurno	65	SI																																																																
R4	1,5	44,2	Diurno	65	SI																																																																
R5	1,5	47,0	Diurno	65	SI																																																																
R6	1,5	55,4	Diurno	65	SI																																																																
Ruido fauna nativa.	En el Anexo 3.2.1 de la DIA, se presenta el análisis del cumplimiento a los límites máximos establecidos en las referencias del documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” del SEA, 2022. Al respecto, los receptores identificados en el área de influencia del Proyecto, registrándose una riqueza de 24 especies, donde 19 son de aves, 1 de reptil y 4 de mamíferos, donde se encuentran en estado de conservación “LC” o “conservación menor” <i>Patagioenas araucana</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i>, según el Anexo 3.5 de la DIA, donde además no se encontraron sitios de relevancia para su alimentación, nidificación o reproducción, por lo que se ha localizado un punto representativo de fauna nativa dentro del área de influencia de dicho estudio, cuyas coordenadas son las siguientes: Tabla 4.6.4.3.7: Receptores asociados a fauna nativa. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altura de Receptores [m]</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 19 S</th><th rowspan="2">Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]</th><th rowspan="2">m.s.n.m.</th></tr><tr><th>E</th><th>N</th></tr><tr><td>RF</td><td>Punto asociado a fauna nativa</td><td>0.5</td><td>266015</td><td>6347612</td><td>61</td><td>157</td></tr></table> Fuente: Tabla 32 del Anexo 3.2.1 de la DIA. Donde, los resultados de la línea de base son los siguientes: Tabla 4.6.4.3.8: Registros de ruido asociados a fauna nativa - diurno. <table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="3">NPS dB(Z)</th><th rowspan="2">Descripción de la Fuente</th><th rowspan="2">Hora de Medición</th></tr><tr><th>Eq</th><th>Mín</th><th>Máx</th></tr><tr><td>RF</td><td>48</td><td>39</td><td>58</td><td>Tráfico vehicular lejano por Autopista Camino Internacional, aves silvestres, viento sobre follaje leve.</td><td>16:57</td></tr></table>	Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.	E	N	RF	Punto asociado a fauna nativa	0.5	266015	6347612	61	157	Punto	NPS dB(Z)			Descripción de la Fuente	Hora de Medición	Eq	Mín	Máx	RF	48	39	58	Tráfico vehicular lejano por Autopista Camino Internacional, aves silvestres, viento sobre follaje leve.	16:57																																					
Receptor	Descripción				Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 19 S			Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.																																																											
		E	N																																																																		
RF	Punto asociado a fauna nativa	0.5	266015	6347612	61	157																																																															
Punto	NPS dB(Z)			Descripción de la Fuente	Hora de Medición																																																																
	Eq	Mín	Máx																																																																		
RF	48	39	58	Tráfico vehicular lejano por Autopista Camino Internacional, aves silvestres, viento sobre follaje leve.	16:57																																																																



Fuente: Tabla 35 del Anexo 3.2.1 de la DIA.

En consideración a los resultados del estudio de fauna, se evaluaron las emisiones de ruido sobre el punto de referencia de fauna teniendo presente los tres grupos taxómicos presentes y sus correspondientes umbrales de efecto conductual y fisiológico. Los resultados de la modelación son los siguientes:

Tabla 4.6.4.3.9: Nivel proyectado para receptor fauna nativa – Fase de construcción.

Receptor	RF				
Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos	
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	68 dB(A)	85 dB(Z)
Nivel proyectado	72,6	55,3		55,3	73,3
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral

Fuente: Tabla 51 del Anexo 3.2.1 de la DIA.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las tablas precedentes, las emisiones del Proyecto no generarán efectos conductuales y fisiológico a las especies de fauna del área de influencia.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones.

Nombre.	Descripción.																					
Vibraciones de fuentes fijas y móviles.	En el Anexo 3.2.1 de la DIA, el Titular acompañó el informe de ruido y vibraciones de las emisiones que tienen una mayor influencia en los receptores, debido al uso de maquinaria pesada para el traslado y acopio de materiales para dar cumplimiento a los límites máximos establecidos en la norma de referencia <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration, USA</i> de los criterios de molestia a la comunidad y daño estructural. Los valores normados de vibración en cada uno de los receptores humanos se presentan en la siguiente tabla. Estos valores han sido considerados como la condición más desfavorable con la finalidad de evaluar el grado de molestia en la población producto de la operación de maquinaria pesada para las actividades del Proyecto. La estimación de la magnitud de las vibraciones generadas por las actividades del Proyecto, la evaluación del criterio de molestia en la comunidad se realizó mediante el modelo de cálculo descrito en el documento de referencia <i>FTA</i>, así como, para daño estructural en las edificaciones cercanas al Proyecto. Los resultados de la modelación son los siguientes: Tabla 4.6.4.4.1: Resultados de proyecciones de vibración para fase de construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th>Valor PPV Proyectado [mm/s]</th><th>Nivel Velocidad proyectado [VdB]</th><th>Límite para molestia según FTA [VdB]</th><th>Evaluación - ¿Cumple?</th><th>Límite para daño estructural según FTA [mm/s]</th><th>Evaluación - ¿Cumple?</th></tr><tr><td>R3</td><td>0.013</td><td>42.0</td><td>75</td><td>Sí</td><td>5.08</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R6</td><td>0.056</td><td>54.9</td><td>72</td><td>Sí</td><td>5.08</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente: Tabla 86 del Anexo 3.2.1 de la DIA. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no superará los valores límites establecidos en la norma de referencia utilizada.	Receptor	Valor PPV Proyectado [mm/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para molestia según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [mm/s]	Evaluación - ¿Cumple?	R3	0.013	42.0	75	Sí	5.08	Sí	R6	0.056	54.9	72	Sí	5.08	Sí
Receptor	Valor PPV Proyectado [mm/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para molestia según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [mm/s]	Evaluación - ¿Cumple?																
R3	0.013	42.0	75	Sí	5.08	Sí																
R6	0.056	54.9	72	Sí	5.08	Sí																

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos de origen doméstico	Corresponderán a los residuos originados por el personal, tales como envases de alimentos, papeles, cartones, etc., se estiman en 3,96 toneladas durante la fase de construcción y serán almacenados en contenedores de 200 [L] cerrados y estanco, serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ser llevados a un relleno sanitario.



Residuos sólidos no peligrosos.	Corresponderán a los restos de materiales de construcción de las obras contempladas para ampliar la capacidad de tratamiento de la PTRIL, tales como escombros, enfierraduras, hormigón, moldaje, relleno, retiro de excedente, entre otros, los que se estiman en 10 toneladas durante la fase de construcción y serán almacenados en un sitio de acopio transitorio, para posteriormente ser retirados 2 veces por semana y dispuestos en sitios autorizados.
---------------------------------	---

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	Los residuos corresponden a embalajes (cartón, madera, plásticos contaminados con aceites, pinturas o similares que tengan alguna característica de peligrosidad), envases plásticos y metálicos, y otros útiles de obra contaminados con sustancias peligrosas tales como pinturas, solventes, envases de pegamentos y de silicona. Por el periodo de construcción se generarán 0,7 toneladas, las cuales se almacenarán en una bodega RESPEL cuyo detalle se encuentra en el Anexo 4.3.1 de la DIA, se retirarán cada 6 meses y se dispondrán en un sitio autorizado.

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

No se contemplan productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

4.7. Fase de operación.

4.7.1. Partes, obras y acciones.

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras.	
Nombre.	
Desbaste grueso	
Desbaste fino previo a Ecualizador y Calamity Tank	
Ecualizador secundario y Calamity Tank	
Dosificador de Químicos en Ecualización Secundaria y Calamity Tank	
Unidad preparador de polímetro	
Efluente clarificado DAF	
TK acondicionador	
Sistema de Tratamiento Anaeróbico IC	
Estanque de Preaireación	
Aireación MBR y Preaireación	
Lavado de limpieza CIP sistema MBR	
Estanque acumulador de lodos (Capacidad Conjunta)	
Deshidratado de lodos (mediante Tornillo Prensa y Decanter)	
Bombas de impulsión	
Funcionamiento de los sistemas asociados a los otros usos del efluente tratado de la PTRIL	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Contratación de mano de obra	Por las características de la PTRIL se estima la contratación de 5 personas, las cuales trabajaran en turnos rotativos.



Compra de insumos	Para la correcta operación de la PTRIL se requieren productos químicos como coagulantes, floculantes, soda, acondicionador, hipoclorito, entre otros.
Dosificación de insumos químicos	Se realizará la dosificación de los floculantes, coagulantes y soda para los diferentes procesos que son necesarios para el correcto funcionamiento de la PTRIL.
Disposición de residuos peligrosos y no peligrosos	Los residuos que se generen durante la fase de operación serán dispuestos en una bodega RESPEL la cual cuenta con la Resolución N°09/2020, Anexo 4.3.5 de la DIA. Posteriormente serán dispuestas en un sitio autorizado.
Operación de la PRIL	Corresponde al funcionamiento de todas las partes y obras proyectadas que permitirán el tratamiento de RILes provenientes de la Empresas Carozzi S.A., en cumplimiento del D.S. N°609/98 tabla N°4.
Control y monitoreo ambiental	Corresponde a los controles permanentes del funcionamiento de la PTRIL para que los parámetros cumplan con los límites establecidos en el D.S. N°609/98 del MOP, en su Tabla 4.
Programación de mantención de la PTRIL	Corresponde al cronograma de mantenciones que se realizarán de acuerdo con lo recomendado por el fabricante de los equipos.
Mantención de los tamices rotatorios	Se realizará la medición de corriente eléctrica, engrasador de rodamientos, reemplazo de la plaza raspadora y limpieza a través de agua a presión.
Mantención de bombas Centrífuga Superficial Eyectomezcladores Autocebantes	Se realizará la lubricación de los cojines y la medición de corriente eléctrica para el registro y análisis de tendencia.
Mantención de las bombas dosificadoras	Se realizará la verificación de fugas entre bomba y cabezal dosificador, y la limpieza de la válvula de aspiración y descarga.
Mantención de los agitadores mecánicos	Se realizará la lubricación de los cojines y la medición de corriente eléctrica para el registro y análisis de tendencia.
Mantención de módulos MBR	Se realizará el reemplazo de los cartuchos de las membranas.
Mantención de los sopladores	Se realizará a limpieza de la protección del ventilador del motor y la limpieza general del soplador, la lubricación de cojinetes del morir, y además se harán mediciones de corriente eléctrica, para el registro y análisis de tendencia.
Mantenimiento de las bombas de cavidad progresiva/tornillo	Se realizará la medición de corriente eléctrica para registro y análisis de tendencia, además del control de lubricación articulaciones (manguito, abrazaderas, clavijas, casquillos guía, anillo cubre-articulación) y árbol de transmisión, mantenimiento articulaciones y árbol de transmisión, desmontaje y montaje del estator y cuerpo de bomba, desmontaje y montaje de articulaciones, desmontaje y montaje de conexiones del soporte monobloque y de la junta, desmontaje y montaje del soporte cojinetes.
Mantenimiento al tornillo prensa	Se realizará la lubricación de los cojines y la medición de corriente eléctrica para el registro y análisis de tendencia.
Mantenimiento al compresor de la línea de aire de servicio	Se realizará la medición de corriente eléctrica para el registro y análisis de tendencia, verificación nivel de aceite, verificación de caídas de presión para registro y análisis de tendencia, verificación de filtro de aceite, verificación estado filtro de entrada, verificación válvula de purga de condensado y la lubricación de cojinetes del motor.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Servicios higiénicos	Se utilizarán las dependencias sanitarias existentes en el recinto de la Empresa Carozzi S.A.
Abastecimiento de agua potable	El abastecimiento de agua potable en la fase de operación se hará mediante las conexiones que tiene el recinto a la red de agua potable de la empresa Esval S.A..
Alimentación	La alimentación para los trabajadores se entregará en el casino de la Empresa Carozzi S.A.
Energía eléctrica	Para la fase de operación la energía eléctrica será suministrada a través de las instalaciones existentes en el recinto.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3. Productos generados.



Nombre.	Descripción.
Efluente tratado	Corresponde a las aguas tratadas las cuales serán descargadas al colector perteneciente a la sanitaria ESVAL S.A, las cuales cumplirán con lo establecido en la Tabla N°4 del D.S N°609/98 del MOP y será un caudal aproximado de 350 m³/día. De igual forma, el titular cumplirá con el D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, Tabla N°1 y con lo establecido en la Norma Chilena 1333, que fija requisitos de calidad de agua para diferentes usos. Cabe mencionar que estas normas se cumplirán con el objetivo de reutilizar el efluente de la PTRIL a través de 4 alternativas distintas.

4.7.4. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar.

Durante la fase de operación no se requerirá de la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.
--

4.7.5. Emisiones y efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.										
Nombre.	Descripción.									
Material particulado y gases de combustión.	En la DIA, Anexo 3.1, Informe de Emisiones Atmosféricas, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas de partículas y gases del proyecto en sus distintos años de ejecución. Durante la fase de operación corresponden a fuente de emisiones el flujo de vehículos en caminos no pavimentados, la combustión de camiones pesados tipo 3, y como emisiones indirectas, el tránsito de vehículos en caminos industriales no pavimentados y la combustión de camiones pesados tipo 3.									
	En la siguiente tabla se presenta la estimación de emisiones del proyecto para cada año del proyecto, de donde se observa que las máximas emisiones se esperan para el año 1 del proyecto, en donde se construirá y ocurrirá en paralelo la operación de la planta en su configuración actual.									
	Tabla 4.7.5.1.1 Resumen de emisiones del proyecto.									
		Emisiones (ton/año)								
Año del Proyecto	Descripción	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx	HC	CH4	N2O	NH3
> Año 3	Operación	0,0802	0,0163	0,0073	0,0300	0,0006	0,0014	0,0005	0,0001	0,0000
Fuente: DIA, Anexo 3.1, Tabla 44.										

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Efluente tratado.	Se estima que la descarga será de 350 m³/día y será dispuesta en el colector perteneciente a la sanitaria ESVAL S.A. Cabe mencionar que, el efluente tratado cumplirá con lo establecido en la Tabla N°4 del D.S. N°609/98 del MOP, con el D.S. N°90/2000 de la MINSEGPRES, Tabla N°1 y con la Norma Chilena Oficial NCh1333 Of.78, con el objetivo de utilizar cuando sea requerido el efluente tratado en áreas verdes de la planta.

4.7.5.3. Emisiones de ruido.

Tabla 4.7.5.3. Ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido proveniente de fuentes fijas (receptores humanos).	De acuerdo con la Tabla 4.6.4.3. Ruido del presente ICE, se identifica el peor escenario de emisiones de ruido debido al solapamiento de las fases de construcción con la fase de operación, donde de acuerdo con la estimación realizada en el Anexo 3.2.1 de la DIA, se cumple íntegramente el D.S.38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Es por lo anterior, que el presente escenario se prevé de baja magnitud, considerando las siguientes fuentes de emisión de ruido: filtro rotatorio, bomba y camioneta de servicio, las que son descritas según la tabla 28 del Anexo 3.2.1. Cabe mencionar que la fase de operación considera el funcionamiento de todas las maquinarias declaradas por el titular en simultáneo, tanto para período diurno y nocturno, para representar la condición más desfavorable de emisión de ruido y se consideran los mismos receptores sensibles que



	en la Tabla 4.6.4.3. Ruido del presente ICE, descritos en la tabla 30 del Anexo 3.2.1 de la DIA Los niveles proyectados para la fase de operación en período diurno, son los siguientes: Tabla 4.7.5.3.1: Nivel proyectado para receptores humanos en fase de operación período diurno. <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Periodo</th><th>Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)</th><th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td>R1</td><td>1,5</td><td>32,6</td><td>Diurno</td><td>60</td><td>SI</td></tr><tr><td>R2</td><td>1,5</td><td>17,2</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">R3</td><td>1,5</td><td>32,1</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>4,0</td><td>36,6</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>R4</td><td>1,5</td><td>39,4</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>39,4</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>R6</td><td>1,5</td><td>44,7</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: Tabla 52 del Anexo 3.2.1 de la DIA. Los niveles proyectados para la fase de operación en período nocturno son los siguientes: Tabla 4.7.5.3.2: Nivel proyectado para receptores humanos en fase de operación período nocturno. <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Periodo</th><th>Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)</th><th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td>R1</td><td>1,5</td><td>32,6</td><td>Nocturno</td><td>45</td><td>SI</td></tr><tr><td>R2</td><td>1,5</td><td>17,2</td><td>Nocturno</td><td>50</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">R3</td><td>1,5</td><td>32,1</td><td>Nocturno</td><td>50</td><td>SI</td></tr><tr><td>4,0</td><td>36,6</td><td>Nocturno</td><td>50</td><td>SI</td></tr><tr><td>R4</td><td>1,5</td><td>39,4</td><td>Nocturno</td><td>50</td><td>SI</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>39,4</td><td>Nocturno</td><td>50</td><td>SI</td></tr><tr><td>R6</td><td>1,5</td><td>44,7</td><td>Nocturno</td><td>50</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: Tabla 53 del Anexo 3.2.1 de la DIA. Conforme a los resultados del análisis de los niveles de ruido generados por el Proyecto en la fase de operación, los NPS no superarán los límites máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente en horario diurno y nocturno.	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1,5	32,6	Diurno	60	SI	R2	1,5	17,2	Diurno	65	SI	R3	1,5	32,1	Diurno	65	SI	4,0	36,6	Diurno	65	SI	R4	1,5	39,4	Diurno	65	SI	R5	1,5	39,4	Diurno	65	SI	R6	1,5	44,7	Diurno	65	SI	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1,5	32,6	Nocturno	45	SI	R2	1,5	17,2	Nocturno	50	SI	R3	1,5	32,1	Nocturno	50	SI	4,0	36,6	Nocturno	50	SI	R4	1,5	39,4	Nocturno	50	SI	R5	1,5	39,4	Nocturno	50	SI	R6	1,5	44,7	Nocturno	50	SI
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?																																																																																										
R1	1,5	32,6	Diurno	60	SI																																																																																										
R2	1,5	17,2	Diurno	65	SI																																																																																										
R3	1,5	32,1	Diurno	65	SI																																																																																										
	4,0	36,6	Diurno	65	SI																																																																																										
R4	1,5	39,4	Diurno	65	SI																																																																																										
R5	1,5	39,4	Diurno	65	SI																																																																																										
R6	1,5	44,7	Diurno	65	SI																																																																																										
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?																																																																																										
R1	1,5	32,6	Nocturno	45	SI																																																																																										
R2	1,5	17,2	Nocturno	50	SI																																																																																										
R3	1,5	32,1	Nocturno	50	SI																																																																																										
	4,0	36,6	Nocturno	50	SI																																																																																										
R4	1,5	39,4	Nocturno	50	SI																																																																																										
R5	1,5	39,4	Nocturno	50	SI																																																																																										
R6	1,5	44,7	Nocturno	50	SI																																																																																										
Ruido proveniente de fuentes móviles (receptores humanos).	De acuerdo con el Anexo 3.2.1 de la DIA, se espera un flujo vehicular menor ya que la fase de construcción se identifica como la condición más desfavorable, por lo que los límites de emisión de ruido asociados al tránsito vehicular en esta fase se cumplen íntegramente debido a su baja magnitud.																																																																																														
Ruido fauna nativa.	En el Anexo 3.2.1 de la DIA, de acuerdo con los receptores de fauna nativa identificados en la Tabla 4.6.4.3 del presente ICE, se presentan los niveles proyectados Tabla 4.7.5.3.3: Nivel proyectado para receptores asociados a fauna nativa fase de operación horario diurno y nocturno. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="5">RF</th></tr><tr><th>Reptiles</th><th colspan="2">Aves</th><th colspan="2">Mamíferos</th></tr><tr><th>Grupo taxonómico</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>Efecto</th><td>Conductual</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td></tr><tr><th>Menor umbral</th><td>75 dB(C)</td><td>58 dB(A)</td><td>60 dB(A)</td><td>68 dB(A)</td><td>85 dB(Z)</td></tr><tr><th>Nivel proyectado</th><td>53,1</td><td colspan="2">47,0</td><td>47,0</td><td>53,4</td></tr><tr><th>Evaluación</th><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td></tr></table> Fuente: Tabla 54 del Anexo 3.2.1 de la DIA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla precedente, las emisiones del Proyecto no generan efectos conductuales y fisiológico a las especies de fauna del área de influencia.	Receptor	RF					Reptiles	Aves		Mamíferos		Grupo taxonómico						Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	68 dB(A)	85 dB(Z)	Nivel proyectado	53,1	47,0		47,0	53,4	Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral																																																					
Receptor	RF																																																																																														
	Reptiles	Aves		Mamíferos																																																																																											
Grupo taxonómico																																																																																															
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico																																																																																										
Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	68 dB(A)	85 dB(Z)																																																																																										
Nivel proyectado	53,1	47,0		47,0	53,4																																																																																										
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral																																																																																										

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
Olores.	Por las características del proyecto, una de sus emisiones corresponde a las asociadas al olor emitido por las distintas unidades que componen la PTRIL. Al respecto, la estimación de emisiones se realizó con factores de emisión, los que fueron extraídos del informe “Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental” (SEA, 2015) que compila los factores de emisión para muchos procesos o acciones. Cabe mencionar que los resultados que se presentan corresponden al peor escenario, ya que aquellas unidades que estarán en un galpón y por



tanto encerradas, se modelaron como una fuente abierta y por tanto con mayor emisión de la que realmente se emitirá en la operación real de la PTRIL. A continuación, se presentan los resultados de la estimación de estas emisiones

Tabla 4.7.5.4.1: Resultados de la estimación de odorantes.

Resultados de la estimación de odorantes					
Etapas del proceso	Fuente emisora	Factor de Emisión (uo/s-m²)	Cantidad	Área (m²)	Emisiones (uo/s)
Sistema de acceso y pretratamiento	Pozo elevación de riles	5,00	1	1,52	7,60
	Ecuilizador primario	9,50	1	47,76	453,70
	Tamiz rotatorio	9,50	1	0,38	3,60
	Calamity Tank	9,50	1	15,75	149,60
	Sistema de flotación por aire disuelto (DAF)	9,50	1	6,30	59,90
	Ecuilizador secundario	9,50	1	15,75	149,60
Línea de agua	Estanque de acondicionamiento	9,50	1	2,80	26,60
	Reactor IC	1,50	1	12,56	18,80
	Cámara aireada	6,00	1	4,47	26,80
	Preaireación	1,30	2	29,25	76,10
	Estanque MBR	1,65	1	21,60	35,60
	Estanque de permeado	8,00	1	1,14	9,10
Línea de lodos	Decanter	8,00	1	2,00	16,00
	Tornillo prensa	8,00	1	2,22	17,80
	Estanque de lodos primarios	4,05	1	3,05	12,40
	Estanque de lodos biológicos	4,05	1	8,75	35,40
Total					1098,65

Fuente: Tabla 13 del Anexo 3.3.3.1 de la DIA.

Los resultados obtenidos de la modelación de odorantes de la PTRIL demuestran que las concentraciones se encuentran bajo el límite establecido en la norma del Reino Unido la cual indica que el límite de la inmisión es 1,50 uo/m³, como se aprecia en la tabla siguiente:

Tabla 4.7.5.4.2: Concentración de odorantes en los puntos receptores.

Concentración de odorantes en los puntos receptores				
Receptor	Descripción	Distancia al centro de la planta (m)	Concentración Percentil 98 (uo/m³)	
			Modelada	Normada
1	Casa Habitación	338	0,067	1,50
2	Casa Habitación	370	0,069	1,50
3	Outlet	424	0,078	1,50
4	Lugar de Trabajo	529	0,080	1,50
5	Casa Habitación	628	0,055	1,50
6	Casa Habitación	714	0,058	1,50
7	Jardín infantil y sala cuna	916	0,035	1,50
8	Colegio	1436	0,011	1,50
9	Hogar de ancianos	1738	0,011	1,50
10	Hospital	1955	0,007	1,50

Fuente: Tabla 14 del Anexo 3.3.3.1 de la DIA.

En todos los casos, la concentración modelada se encuentra bajo el límite normativo impuesto por la norma del Reino Unido (1,50 uo/m³), y a su vez, bajo el límite de percepción del olor definido en 1,00 uo/m³ de acuerdo con la Unión Europea, lo cual según la norma es el límite de la percepción del olor al olfato humano, puede ser muy levemente percibido.

El proyecto cumple ampliamente con la normativa internacional aplicable de 1,5 uo/m³ como concentración de inmisión de acuerdo con la norma, tal como fue abordado en la sección 6.4 del Anexo 3.3.3.1 de la DIA. Es importante destacar, que la máxima concentración modelada, en el escenario más desfavorable, representa sólo un 30% de la norma de referencia.



Vibraciones de fuentes fijas y móviles.	En la DIA, Anexo 3.2.1, señala que las emisiones vibratorias durante la fase de operación para la evaluación de los criterios de molestia y daño estructural tienen un valor menor de nivel de velocidad proyectado que en la fase de construcción que representa el peor escenario, lo que se detalla en la siguiente tabla:						
	Tabla 4.7.5.4.4: Resultados de proyecciones de vibración fase de operación período diurno y nocturno.						
	Receptor	Valor PPV Proyectado [mm/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para molestia según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [mm/s]	Evaluación - ¿Cumple?
	R3	0.0	2.8	75	Sí	5.08	Sí
	R6	0.001	19.0	72	Sí	5.08	Sí
	Fuente: Tabla 87 del Anexo 3.2.1 de la DIA.						
	Debido a esto, las emisiones serán de baja magnitud y se mantendrán por debajo de los límites de referencia permisibles.						

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Se contará con contenedores de basura con tapa y estancos de capacidad de 200 L para los residuos generados por los trabajadores que operen la PTRIL y los generados en el pretratamiento de la PTRIL acumulados en la cámara de rejillas, los que estarán rotulados y ubicados en la misma planta. Se estima que se generen 600 kilos al año de éstos, para una mano de obra de cinco personas, se retirarán semanalmente y se dispondrán en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	Corresponden a los residuos del desbaste del pretratamiento, de los que se estima una generación de 3 kilos por día, y a los lodos, de los que se estima una generación de 8800 kilos día, los cuales se retirarán de forma separada en contenedores cerrados para ser retirados una vez a la semana, y se dispondrán en un relleno sanitario autorizado y en un vertedero sanitario, respectivamente.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos.																						
Nombre.	Descripción.																					
Residuos peligrosos provenientes de la operación de la PTRIL	Los residuos peligrosos asociados a la fase de operación de la PTRIL tienen relación con los envases de productos químicos utilizados en los procesos de la PTRIL. A continuación, se presenta una tabla con la estimación de dichos residuos.																					
	Tabla 4.7.6.2.1: Residuos peligrosos fase de operación.																					
	<table><tr><th colspan="4">Residuos peligrosos Fase de Operación</th></tr><tr><th>Residuo</th><th>Cantidad</th><th>Almacenamiento temporal</th><th>Destino final</th></tr><tr><td>Residuos contaminados con hidrocarburos</td><td>10 kg/año</td><td rowspan="4">Bodega RESPEL</td><td rowspan="4">Sitio autorizado</td></tr><tr><td>Aceites usados</td><td>20 l/año</td></tr><tr><td>Residuos de mantención de equipos contaminados con aceites o grasas</td><td>10 kg/año</td></tr><tr><td>Otros</td><td>30 kg/año</td></tr></table>				Residuos peligrosos Fase de Operación				Residuo	Cantidad	Almacenamiento temporal	Destino final	Residuos contaminados con hidrocarburos	10 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado	Aceites usados	20 l/año	Residuos de mantención de equipos contaminados con aceites o grasas	10 kg/año	Otros	30 kg/año
	Residuos peligrosos Fase de Operación																					
	Residuo	Cantidad	Almacenamiento temporal	Destino final																		
	Residuos contaminados con hidrocarburos	10 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado																		
	Aceites usados	20 l/año																				
	Residuos de mantención de equipos contaminados con aceites o grasas	10 kg/año																				
	Otros	30 kg/año																				
	Fuente: Tabla residuos peligrosos fase de operación del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.																					
La frecuencia en la cual se retiran estos residuos es como máximo cada 6 meses.																						

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

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



Coagulante: Policloruro aluminio (PAC)	de	A continuación, se especifica la dosificación de coagulante en el DAF necesarios para el correcto funcionamiento de la PTRIL Tabla 4.7.6.3.1: Policloruro de aluminio PAC. <table><tr><th>Policloruro de aluminio PAC</th><th>N°</th><th>Q1</th></tr><tr><td>Caudal RIL</td><td>m3/h</td><td>14,6</td></tr><tr><td>Dosificación puro</td><td>ppm</td><td>30,0</td></tr><tr><td>Conc solución</td><td>%</td><td>20%</td></tr><tr><td>Qco Puro</td><td>kg/h</td><td>0,44</td></tr><tr><td>Qco comercial</td><td>kg/h</td><td>2,19</td></tr><tr><td>Qco comercial</td><td>L/h</td><td>1,54</td></tr><tr><td>Dosif Vol. Ácido. comercial</td><td>L/m3</td><td>0,11</td></tr><tr><td>Densidad Sol Comercial</td><td>kg/l</td><td>1,42</td></tr><tr><td>Dosificación Comercial</td><td>ppm</td><td>150,00</td></tr><tr><td>Volumen Estanque</td><td>l</td><td>5.000</td></tr><tr><td>Autonomía</td><td>días</td><td>135,2</td></tr></table> Fuente: Tabla productos químicos fase de operación del Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Esta sustancia tiene una clase 8: Sustancia Corrosiva. Los envases provenientes de este producto químico se disponen y manejan como residuos peligrosos y se almacenan temporalmente en la Bodega RESPEL. Estos residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo indicado en el D.S N°148/2003.	Policloruro de aluminio PAC	N°	Q1	Caudal RIL	m3/h	14,6	Dosificación puro	ppm	30,0	Conc solución	%	20%	Qco Puro	kg/h	0,44	Qco comercial	kg/h	2,19	Qco comercial	L/h	1,54	Dosif Vol. Ácido. comercial	L/m3	0,11	Densidad Sol Comercial	kg/l	1,42	Dosificación Comercial	ppm	150,00	Volumen Estanque	l	5.000	Autonomía	días	135,2
Policloruro de aluminio PAC	N°	Q1																																				
Caudal RIL	m3/h	14,6																																				
Dosificación puro	ppm	30,0																																				
Conc solución	%	20%																																				
Qco Puro	kg/h	0,44																																				
Qco comercial	kg/h	2,19																																				
Qco comercial	L/h	1,54																																				
Dosif Vol. Ácido. comercial	L/m3	0,11																																				
Densidad Sol Comercial	kg/l	1,42																																				
Dosificación Comercial	ppm	150,00																																				
Volumen Estanque	l	5.000																																				
Autonomía	días	135,2																																				
Floculante		A continuación, se especifica la dosificación de floculante en el DAF, que son necesarios para el correcto funcionamiento de la PTRIL. Tabla 4.7.6.3.2: Floculante. <table><tr><th>FLOCULANTE DAF</th><th>Q3</th></tr><tr><td>Dosis (mg/l)</td><td>547</td></tr><tr><td>polímero (kg/d)</td><td>7,98</td></tr><tr><td>Dilución %</td><td>0,1%</td></tr><tr><td>Conc pol (mg/l)</td><td>1.000</td></tr><tr><td>Q sol pol (l/h)</td><td>333</td></tr><tr><td>Polimero (%) emul</td><td>42%</td></tr><tr><td>Q bba dosif (l/h)</td><td>333</td></tr><tr><td>Tasa apli (kgP/tonSS)</td><td>6,0</td></tr></table> Fuente: Tabla productos químicos fase de operación del Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Los envases provenientes de este producto químico se disponen y manejan como residuos peligrosos y se almacenan temporalmente en la Bodega RESPEL. Estos residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo indicado en el D.S N°148/2003 del MINSAL.	FLOCULANTE DAF	Q3	Dosis (mg/l)	547	polímero (kg/d)	7,98	Dilución %	0,1%	Conc pol (mg/l)	1.000	Q sol pol (l/h)	333	Polimero (%) emul	42%	Q bba dosif (l/h)	333	Tasa apli (kgP/tonSS)	6,0																		
FLOCULANTE DAF	Q3																																					
Dosis (mg/l)	547																																					
polímero (kg/d)	7,98																																					
Dilución %	0,1%																																					
Conc pol (mg/l)	1.000																																					
Q sol pol (l/h)	333																																					
Polimero (%) emul	42%																																					
Q bba dosif (l/h)	333																																					
Tasa apli (kgP/tonSS)	6,0																																					
Acondicionador (Soda caustica)		Posterior a la coagulación, normalmente el pH del RIL se vuelve ligeramente ácido y se corrige con Soda para volver a un rango aceptable para un tratamiento biológico (6.5 - 7.5 pH). Tabla 4.7.6.3.3: Soda caustica. <table><tr><th>Soda</th><th>N°</th><th>Q2</th></tr><tr><td>Caudal RIL</td><td>m3/h</td><td>14,6</td></tr><tr><td>Dosificación puro</td><td>ppm</td><td>450,0</td></tr><tr><td>Conc solución</td><td>%</td><td>30%</td></tr><tr><td>Qco Puro</td><td>kg/h</td><td>6,56</td></tr><tr><td>Qco comercial</td><td>kg/h</td><td>21,88</td></tr><tr><td>Qco comercial</td><td>L/h</td><td>18,86</td></tr><tr><td>Dosif Vol. Ácido. comercial</td><td>L/m3</td><td>1,29</td></tr><tr><td>Densidad Sol Comercial</td><td>kg/l</td><td>1,16</td></tr><tr><td>Dosificación Comercial</td><td>ppm</td><td>1.500</td></tr><tr><td>Volumen Estanque</td><td>l</td><td>10.000</td></tr><tr><td>Autonomía</td><td>días</td><td>22,1</td></tr></table> Fuente: Tabla productos químicos fase de operación del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.	Soda	N°	Q2	Caudal RIL	m3/h	14,6	Dosificación puro	ppm	450,0	Conc solución	%	30%	Qco Puro	kg/h	6,56	Qco comercial	kg/h	21,88	Qco comercial	L/h	18,86	Dosif Vol. Ácido. comercial	L/m3	1,29	Densidad Sol Comercial	kg/l	1,16	Dosificación Comercial	ppm	1.500	Volumen Estanque	l	10.000	Autonomía	días	22,1
Soda	N°	Q2																																				
Caudal RIL	m3/h	14,6																																				
Dosificación puro	ppm	450,0																																				
Conc solución	%	30%																																				
Qco Puro	kg/h	6,56																																				
Qco comercial	kg/h	21,88																																				
Qco comercial	L/h	18,86																																				
Dosif Vol. Ácido. comercial	L/m3	1,29																																				
Densidad Sol Comercial	kg/l	1,16																																				
Dosificación Comercial	ppm	1.500																																				
Volumen Estanque	l	10.000																																				
Autonomía	días	22,1																																				



	Esta sustancia tiene una clase 8: Sustancia Corrosiva. Los envases provenientes de este producto químico se disponen y manejan como residuos peligrosos y se almacenan temporalmente en la Bodega RESPEL. Estos residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo indicado en el D.S N°148/2003 del MINSAL.
Hipoclorito de sodio	Consumo para el correcto funcionamiento de la PTRIL: 1200 kg/mes. El hipoclorito es una sustancia corrosiva. Los envases provenientes de este producto químico se disponen y manejan como residuos peligrosos y se almacenan temporalmente en la Bodega RESPEL. Estos residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo indicado en el D.S N°148/2003 del MINSAL.
Ácido cítrico	El consumo es de 50 kg/mes y se almacena en estanques de 1000 L. Esta sustancia tiene una clase 8: Sustancia Corrosiva.
Ácido fosfórico	El consumo es de 100 kg/mes y se almacena en estanques de 1000 L. Esta sustancia tiene una clase 8: Sustancia Corrosiva.
Polímeros para el deshidratado	Cantidad de polímeros necesarios para el correcto funcionamiento de la PTRIL 18 kg/día. Los envases provenientes de este producto químico se disponen y manejan como residuos peligrosos y se almacenan temporalmente en la Bodega RESPEL. Estos residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo indicado en el D.S N°148/2003.

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

No hay.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2. Acciones.																		
Nombre.	Descripción.																	
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	En la Adenda Complementaria, en la respuesta 7 el Titular indica que, realizará una restauración de la vegetación acorde a las especies de matorral arborescente identificadas en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, de acuerdo con el “Manual de técnicas básicas de restauración de ecosistemas forestales a escala de paisaje” (SEREMI Medio Ambiente Biobío, 2020), la cual contempla modificación del suelo, fertilización, riego y plantación.																	
	La revegetación se llevará a cabo de forma directa, contemplará indicadores de éxito con una tasa de supervivencia del 75% de las especies plantadas, y el cronograma y plazo estimado para alcanzar su éxito es el siguiente:																	
	Tabla 4.8.1.2.1: Cronograma de restauración de vegetación.																	
	Fase	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	años			
	Fase 1: Preparación previa	Evaluación del sitio																
		Planificación																
		Preparación del terreno																
	Fase 2: Plantación	Plantación directa																
		Inspección inicial y ajustes																
	Fase 3: Mantenimiento y monitoreo corto plazo	Mantenimiento regular (riego, control de malezas)																
		Monitoreo de supervivencia y crecimiento																
	Fase 4: Monitoreo a mediano plazo y evaluación	Evaluación anual																
		Evaluación de cobertura vegetal y biodiversidad																
	Fase 5: Monitoreo a largo plazo y consolidación	Monitoreo continuo y evaluación final																
		Informe final de éxito																
Fuente: Respuesta 7 de la Adenda Complementaria.																		



	Además, contempla medidas de seguimiento y medidas complementarias en caso de no alcanzar el objetivo propuesto.
--	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del impacto.	Aumento en la concentración de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera.	Producto de la ejecución de las partes, obras y actividades del Proyecto, se generará la emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado y gases de combustión según se detalla en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE.
Fase en que se presenta.	Fases de construcción y operación.
Impacto ambiental 2.	
Nombre del impacto.	Aumento de la generación de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera.	Producto de la ejecución de las partes, obras y actividades del Proyecto, se generarán emisiones de ruido según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.
Fase en que se presenta.	Fases de construcción y operación.
Impacto ambiental 3.	
Nombre del impacto.	Aumento de la generación de emisiones vibratorias.
Parte, obra o acción que lo genera.	Producto de la ejecución de las partes, obras y actividades del Proyecto, se generarán emisiones vibratorias según se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.7.5.4 del ICE.
Fase en que se presenta.	Fases de construcción y operación.
Impacto ambiental 4.	
Nombre del impacto.	Aumento en la concentración de gases odoríferos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Producto de la operación del Proyecto se generarán emisiones odoríferas en el área circundante de la planta de tratamiento de RILes según se detalla en el numeral 4.7.5.4 del ICE.
Fase en que se presenta.	Fase de operación.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1. Suelo.	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del impacto.	Pérdida de suelo superficial.
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las partes y obras del Proyecto que requieran acciones de excavación de tierra.
Fase en que se presenta.	Fase de construcción.
Impacto ambiental 2.	
Nombre del impacto.	Alteración del suelo superficial.
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las partes y obras del Proyecto que requieran acciones de excavación de tierra, movimiento de material y movimiento de vehículos por el transporte de insumos y personal.
Fase en que se presenta.	Fase de construcción.



Impacto ambiental 3	
Nombre del impacto.	Alteración del suelo superficial.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso del efluente tratado para el riego de las áreas verdes de la planta.
Fase en que se presenta	Fase de operación

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	• Aumento en la concentración de material particulado y gases de combustión. • Aumento de la generación de emisiones de ruido. • Aumento de la generación de emisiones vibratorias. • Aumento en la concentración de gases odoríferos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del Proyecto existen receptores humanos cuya salud pudiese verse afectada.
Los siguientes antecedentes permiten justificar que el Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con lo señalado en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE, durante la fase de construcción se generará el mayor aporte de emisiones del Proyecto. Respecto a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos hacia los receptores discretos y la EMRP no se generará un aumento de los valores límites de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará un riesgo para la salud de la población.
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 cuanto a lo señalado en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE, durante las fases construcción y operación no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, hacia los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, producto de las fuentes fijas en horario diurno para la fase de construcción, y en horario diurno y nocturno en fase de operación. En cuanto a las fuentes móviles de la fase de construcción, el Titular dará cumplimiento a los límites máximos establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza. Por lo tanto, se estima que el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población producto de las emisiones de ruido proveniente de fuentes fijas y móviles hacia los receptores sensibles aledaños durante la ejecución del Proyecto.
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 que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El análisis de la exposición de contaminantes producto de las emisiones de material particulado y gases, como de las emisiones de ruido se encuentran descritas en las letras a), b) y d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.1 anterior del ICE y no generarán riesgo a la salud de la población. <u>Efluentes</u> De acuerdo con lo indicado en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE, las aguas servidas generadas durante las fases de construcción y operación serán dispuestas en el sistema de alcantarillado público de la sanitaria ESVAL S.A.



	De acuerdo con las características del Proyecto, el titular dará cumplimiento con lo establecido en el D.S. 609/98 del Ministerio de Obras Públicas. El titular de forma adicional señala que el efluente tratado cumplirá con lo establecido en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 de la MINSEGPRES, asimismo, para dar uso del efluente tratado para el riego de las áreas verdes de la planta, se compromete el cumplimiento de los estándares de la Norma Chilena Oficial NCh1333 Of.78. Durante la fase de operación, los servicios higiénicos estarán conectados en la PTAS. Por lo tanto, los efluentes no supondrán un riesgo a la salud de la población. Por tanto, la descarga del efluente en el alcantarillado o bien, como riego para las áreas verdes de la planta, no presenta un riesgo para la salud de la población. <u>Emisiones vibratorias</u> En relación con las emisiones vibratorias, para los criterios de daño estructural y molestia del documento técnico de la FTA de Estados Unidos y conforme se presentan los antecedentes en los numerales 4.6.4.4 y 4.7.5.4 del ICE, las fuentes fijas y móviles no superarán los límites máximos establecidos en las normas de referencia hacia los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, por tanto, las emisiones vibratorias no generarán un riesgo para la salud de la población. <u>Emisiones odoríferas:</u> Finalmente, en cuanto a las emisiones odoríferas para el criterio de molestia de la norma de referencia de Reino Unido en los receptores identificados en el área de influencia, no se supondrá un riesgo a la salud de la población bajo ninguna de las condiciones operacionales definidas en cada una de las etapas de operación de la PTRIL. En definitiva, conforme a lo señalado precedentemente, el Proyecto no generará el riesgo a la salud de la población producto de efluentes, emisiones vibratorias y de olores.
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.	En cuanto a lo señalado en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE, durante las fases de construcción y operación, los residuos peligrosos y no peligrosos serán manejados, almacenados temporalmente, retirados y transportados por empresas acreditadas y dispuesto en lugares autorizados. La bodega RESPEL se encuentra alejada de fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible, lo anterior visible en la Figura 1 del Anexo 4.3.1 de la DIA. Para mayores antecedentes, el Titular presentó los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, Tablas 10.2.2 y 10.2.3 del presente ICE.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental.	• Pérdida de suelo superficial. • Alteración del suelo superficial.
Los siguientes antecedentes permiten justificar que el proyecto no genera ni 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.	En el área de influencia del Proyecto no se identificaron especies de flora en categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Sin embargo, en las campañas descritas y realizadas por el titular en invierno y en verano, según se describe en el Anexo 3.4 de la DIA, se identifican individuos de las especies <i>Vachellia caven</i> y <i>Quillaja saponaria</i>, especies que se encuentran protegida por el D.S. 366/1944 del Ministerio de Tierras y Colonización, el reglamenta explotación de Quillay y otras especies forestales. Según el Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria, el titular describe a través de un estudio forestal el área de influencia del proyecto, concluyendo que está conformada por 6 unidades homogéneas: matorral arborescente, matorral arbustivo, pastizal, suculentas, suelo desnudo y obra civil. Entre estas unidades, la zona delimitada como matorral arborescente es la que más se asemeja a bosque nativo, sin embargo, no cumple con los criterios establecidos para ser considerada un bosque nativo, un bosque nativo de preservación, ni un bosque de conservación y protección, de acuerdo con la Ley 20.283 de Bosque Nativo. Esto se debe a que no alcanza el ancho mínimo requerido de 40 m, ya que la medida registrada fue de solo 34 m. Por lo tanto, no aplicarían los PAS 148 y PAS 150 según los requerimientos de la normativa vigente. En relación con la fauna, de acuerdo con el Anexo 3.5 de la DIA, se realizaron dos campañas, una en invierno y otra en verano, donde se registraron ejemplares de aves, mamíferos y reptiles, dentro de ellos se encontró la <i>Pataogenias araucana</i> (Torcaza), <i>Lioalemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo), las cuales se encuentran en estado de conservación “preocupación menor”. No se encontraron sitios de relevancia para ninguno de estos grupos, basado en que no constituye un sitio de congregación de individuos, sino que se encontraron distintos puntos de localización de ejemplares, pero no de forma congregada.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En la Adenda Complementaria, Anexo 2.2.2, se presentó un estudio de suelos con el objetivo de determinar las características y el estado actual del recurso natural suelo en el área destinada al riego como una de las alternativas para la reutilización del agua derivada de los efluentes tratados del proyecto, en base a los lineamientos establecidos en la “Pauta para Estudio de suelos del Servicio Agrícola y Ganadero” (SAG, 2011), la “Guía de Evaluación Ambiental del Recurso Natural Suelo” (SAG, 2019) y “Guía de evaluación ambiental aplicación de efluentes al suelo” (SAG 2010). Los resultados de dicho estudio señalan que el área que se destinará a riego dentro del área de influencia es clasificada como parte de la unidad urbano “UR”, sin capacidad de uso de suelo e intervenida antrópicamente, con áreas industriales, de Clase VI de capacidad de uso de suelo. Está ubicada dentro de una (1) unidad homogénea de suelo, en un sector de pendiente predominante desde ligeramente ondulado a moderadamente ondulado, con vegetación herbácea y arbustiva de baja cobertura. Según CIREN (2010), el riesgo de erosión actual (REA) es “Moderado” en parte del área de influencia y para el área de riego corresponde a “Otros Usos” (urbano). Se emplaza en un sector sin signos evidentes de erosión y en cuanto al riesgo de erosión potencial, se emplaza en sectores de moderada a severa erosión. Ahora bien, las conclusiones detalladas en el Anexo 2.2.1 asociado al estudio del área de riego con el efluente tratado por la PTRIL, de la Adenda Complementaria, señala que el tiempo en horas de riego diaria, será de aproximadamente 1,65 horas para el mes de enero, lo cual implica que, si el suelo tuviera un nivel de humedad incluso de un 90%, no se alcanzaría la humedad de saturación 100%. Sin embargo, como medida de seguridad adicional y para evitar que haya infiltración



	de efluentes y escurrimientos superficiales, se propone suspender el riego cuando el suelo tango un porcentaje de humedad de 80%, lo que se detectará con sensores de humedad bajo la zona radicular, así mismo, se suspenderá el riego en eventos de lluvias. En definitiva, la ejecución del Proyecto no generará pérdida de suelo ni de la capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación ni por la presencia de contaminantes, conforme se indica en la Tabla 6.1 letras c) y d) del ICE. A mayor abundamiento, en el Anexos 2.2.1 y 2.2.2 de la Adenda Complementaria, se detalla el estudio de 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.	El Proyecto se desarrollará mayormente en zonas urbanas ya intervenidas, minimizando la afectación a superficies naturales. En cuanto a lo señalado en la Adenda Complementaria, Anexo 2.1, Figura 7.1, se caracterizaron las formaciones vegetacionales y la flora vascular del ecosistema terrestre en el área de influencia, identificando 0,13 hectáreas de matorral esclerófilo donde las especies dominantes identificadas son <i>Baccharis linearis</i>, <i>Lobelia excels</i> y <i>Lithraea caustica</i>, como se puede ver en la siguiente figura: Figura 6.2.1. Consolidado de actividades efectuadas en el área del proyecto. <table><caption>Cuadro de información rodal</caption><tr><th>Rodal</th><th>Superficie (ha)</th><th>Cobertura vegetal</th><th>Especies dominantes</th></tr><tr><td>R1</td><td>0,13</td><td>Matorral esclerófilo</td><td><i>Baccharis linearis</i>, <i>Lobelia excels</i> y <i>Lithraea caustica</i></td></tr><tr><td>Total</td><td>0,13</td><td></td><td></td></tr></table> Figura 7-1 <table><tr><td colspan="2">Nombre del proyecto: Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reflaca, Carozzi</td><td>Escala: 1:1.000</td></tr><tr><td>Comuna: Villa del Mar</td><td>Base: Imagen LVI</td><td></td></tr><tr><td>Provincia: De Valparaíso</td><td>Datum: WGS 84</td><td>Huso: 18 S</td></tr><tr><td colspan="3">Región: De Valparaíso</td></tr></table> Elaboración Guillermo Alejandro Eneas Sánchez Ingeniero Forestal Fecha: Diciembre de 2023 Legenda - Parcelas - Track - Rodal - Área del proyecto PLANO DE UBICACIÓN, ESCALA 1:50.000  Fuente: Figura 7-1 de la Adenda Complementaria. Ahora bien, como se señala en la fila asociada a “Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos”, aquella zona definida como “Matorral arborescente” en la Adenda Complementaria, Anexo 2.2.1, Prospección forestal, no cumple con los criterios establecidos en el artículo 2 de la Ley 20.283, ya que se observa una superficie de 0,10 hectáreas y un ancho máximo de 34 m, menor del mínimo exigido, que es 0,5 hectáreas y 40 m de ancho, por lo que se descarta la existencia de bosque nativo de preservación, y de conservación y protección. El Proyecto requiere la corta de dos ejemplares de quillay, dentro del área de 0,68 hectáreas conformado por matorral arbustivo y matorral arborescente, por lo que el titular presenta el CAV “Plantación de Quillayes” en la Tabla 11.1.2 del ICE. La distribución de las unidades vegetacionales identificadas y el área a intervenir se muestran a continuación: Tabla 6.2.1: Vegetación de corta del Proyecto.	Rodal	Superficie (ha)	Cobertura vegetal	Especies dominantes	R1	0,13	Matorral esclerófilo	<i>Baccharis linearis</i> , <i>Lobelia excels</i> y <i>Lithraea caustica</i>	Total	0,13			Nombre del proyecto: Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reflaca, Carozzi		Escala: 1:1.000	Comuna: Villa del Mar	Base: Imagen LVI		Provincia: De Valparaíso	Datum: WGS 84	Huso: 18 S	Región: De Valparaíso		
Rodal	Superficie (ha)	Cobertura vegetal	Especies dominantes																						
R1	0,13	Matorral esclerófilo	<i>Baccharis linearis</i> , <i>Lobelia excels</i> y <i>Lithraea caustica</i>																						
Total	0,13																								
Nombre del proyecto: Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reflaca, Carozzi		Escala: 1:1.000																							
Comuna: Villa del Mar	Base: Imagen LVI																								
Provincia: De Valparaíso	Datum: WGS 84	Huso: 18 S																							
Región: De Valparaíso																									



	Fuente: Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ fase de construcción, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Respecto a la afectación a la diversidad, se estima que la corta no afectará esta propiedad ya que el titular descarta la caracterización del área de intervención a corta como “bosque”. Considerando lo anterior, es posible concluir que la fragmentación de este ecosistema, producto de las obras, no representa efectos adversos de significancia al recurso vegetacional. En cuanto a la fauna, de acuerdo con en el Anexo 3.5 de la DIA, se identificaron 3 especies con categoría de conservación “Preocupación menor” correspondiendo a las especies <i>Pataogenias araucana</i>, <i>Lycalopex culpaeus</i> y <i>Liolaemus lemniscatus</i>. De las especies mencionadas, la única que se caracteriza por su baja movilidad y la que pudiese ser afectada por las partes, obras y acciones del Proyecto es la <i>Liolaemus lemniscatus</i>, por lo que el titular presenta un Plan de Perturbación Controlada en la Tabla 11.1.1 del ICE, para no afectar la abundancia de dicha especie. A mayor abundamiento, en el Anexo 1.7 de la Adenda se detalla el Plan de Perturbación Controlada y en los Anexos 2.2.1 y 2.2.2 de la Adenda Complementaria, se detalla el estudio de suelo.
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.	De acuerdo con lo señalado en los literales a), d) y g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.2 del ICE, no se prevé una alteración significativa a las condiciones basales del área de influencia producto de la ejecución del Proyecto.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En cuanto a lo señalado en las Tablas 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE, se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas, conforme a los resultados serán de baja magnitud y duración, por lo que, se considera que serán poco significativas y no superarán 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.



e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con lo señalado en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE, no se prevé que las emisiones acústicas generadas durante las fases de construcción y operación del Proyecto originen una alteración significativa a las especies de fauna silvestre del área de influencia.
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.	Conforme a los antecedentes expuestos en la letra d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.1 anterior del ICE, se estima que el Proyecto no afectará recursos naturales renovables. Cabe señalar que, el sitio de almacenamiento temporal de residuos en la PTRILes se encuentra alejada de cursos de agua superficial o subterránea y otros de carácter sensible. Además, las sustancias peligrosas que se utilizarán durante la fase de construcción y operación serán suministrados por proveedores autorizados y el almacenamiento será conforme señala la normativa vigente. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará la exposición a contaminantes por el manejo de residuos.
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: 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.	De acuerdo con lo señalado en las Tablas 4.6.2 y 4.7.2 del ICE, el Proyecto suministro de aguas potable será de la empresa sanitaria. Asimismo, las aguas servidas con el efluente tratado de la PTRILes serán descargados al sistema de alcantarillado público. El Proyecto no poseerá captaciones de aguas subterráneas ni superficiales. g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. Al respecto, el Titular no posee partes obras y acciones relacionadas con cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, por lo que no los intervendrá o explotará. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Al respecto, el Titular no posee partes obras y acciones relacionadas con cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, por lo que no los intervendrá o explotará. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas, por lo que no los intervendrá o explotará. Al respecto, el Titular no posee partes obras y acciones relacionadas con vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas, por lo que no los intervendrá o explotará. 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. Al respecto, el Titular no posee partes obras y acciones relacionadas con 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, por lo que no los intervendrá o explotará. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. Al respecto, el Titular no posee partes obras y acciones relacionadas con la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse, por lo que no los intervendrá o explotará. En definitiva, la ejecución del Proyecto no genera efectos adversos significativos hacia el recurso hídrico superficial y subterráneo, en cuanto a la calidad y cantidad de agua.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contemplará la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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.	El proyecto no genera 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.	En el Área de Influencia existen grupos humanos, que, según lo presentado en el numeral 4.1.2, Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, corresponderían al sector denominado Glorias Navales, en la comuna de Viña del Mar
Reasentamiento de comunidades humanas.	El proyecto se desarrollará en las mismas dependencias en donde actualmente funciona la fábrica de chocolates y caramelos de la Empresa Carozzi, por lo que se establece que no habrá reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes permiten justificar que el Proyecto no genera ni 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.	En la Tabla 2 de la Adenda Complementaria, se indica que el proyecto corresponde a una modificación (ampliación de capacidad de tratamiento y mejoramiento tecnológico) de un proyecto existente el cual se encuentra en operación. Las obras relacionadas con el proyecto se emplazarán únicamente en el predio del titular, donde actualmente funciona la fábrica de chocolates y caramelos de Carozzi. En el numeral 5; Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, se indica que, el área de influencia es mayoritariamente habitacional. Sin perjuicio de lo anterior, la conformación de barrios y poblaciones se da fuertemente vinculada con el estero Reñaca. En relación con el proyecto, este no hará uso de recursos naturales, por cuanto no es susceptible de afectar esta relación. No existen recursos naturales, ni poblaciones que puedan verse afectados con la concreción del proyecto, por lo tanto, se descartan Impactos Significativos en 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.	En el numeral 4.1.4.1, Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, los principales desplazamientos de la población ocurren hacia el exterior del área de influencia. Cobran relevancia aquellas calles por las que transita el transporte público y que sustentan la vialidad estructurante en el área de influencia como Dionisio Hernández, teniente Merino y Malfatti en la población Expresos Viña, la más cercana al emplazamiento del proyecto. Respecto a las rutas de acceso al AI, en el numeral 4.1.4.2, Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, se indica que, la calle Dionisio Hernández es el principal acceso por el norte hacia el área de influencia del proyecto mientras que por el sur



	corresponde a avenida Mar de Chile que conecta con las principales rutas que componen la vialidad estructurante en el área de influencia. Los tiempos de desplazamiento en el área de influencia se encuentran en el orden de los 20 minutos para acceder al sector céntrico de la comuna y de 5 a 10 minutos a pie para acceder a servicios dentro del área de influencia como establecimientos educacionales o para la compra de insumos básicos. Respecto al proyecto, en el numeral 4.1.4.2 del Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, el proyecto se ubicará contiguo a la ruta 60 o camino internacional, por cuanto existe una conectividad a nivel macro desde el área de influencia hacia distintos puntos de la región y país a su vez. Respecto al tránsito de vehículos del proyecto, en la respuesta 47 de la Adenda se indica que, el proyecto tendrá una fase de construcción que durará 12 meses de los cuales se prevé tránsito sólo en 10 meses, pues 2 meses serán destinados al condicionamiento de las nuevas unidades comprendidas por el proyecto para su posterior operación. El número de viajes para la fase de construcción corresponde a 943 viajes, con un promedio diario de 5 viajes. Durante la fase de operación circulará un (1) camión semanal, es decir 4 viajes mensuales, y debido a la compra de agua, se espera una frecuencia máxima de 11 camiones al día. Por lo anterior, el Proyecto no generará impactos significativos en la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la alteración al acceso a los bienes y servicios, en el numeral 4.5.1 del Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, se indica que en el área de influencia de Medio humano (AIMH) no se encuentran Servicios de Salud, no obstante, por jurisdicción a toda la población del sector le corresponde asistir al CESFAM Jorge Kaplan, ubicado en Reñaca Alto. Sobre servicios de educación en el numeral 4.5.2; del Anexo 3.1.1 Medio Humano, de la DIA, se indica que, en el área de Influencia se encuentran tres establecimientos educacionales, correspondientes a un colegio y dos jardines. En relación con los servicios comerciales en el numeral 4.5.3 Anexo 3.1.1 Medio Humano de la DIA, se indica que en el área de influencia del proyecto existen variadas iniciativas de comercio minorista en las que los habitantes del sector pueden abastecerse en la compra de insumos básicos como abarrotes. En el numeral 5, Anexo 3.1.1 Medio Humano, de la DIA se indica que, en el área de influencia existe equipamiento acotado y este se relaciona específicamente con la educación escolar básica, por cuanto la mayoría del equipamiento comunitario al que puede acceder la población se encuentra fuera del área de influencia del proyecto, lo que propicia además los desplazamientos hacia afuera del espacio delimitado. Por lo anterior, se descarta la afectación que pueda provocar el proyecto sobre el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos.
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 la respuesta 49 la Adenda, se indica que la celebración de Cuasimodo se realiza en la Villa Población Expresos de Viña. Esta actividad se celebra al alero de las parroquias presentes en el territorio y el recorrido de la procesión es dar la eucaristía a la población enferma de la comunidad cristiana, población que varía cada año tanto en número como en ubicación, por lo que no es posible establecer una única ruta oficial para esta actividad. Sin perjuicio de que la ruta por la que transita el cuasimodo es circunstancial a razón de la población, las partes, obras o acciones de este no cuentan con la susceptibilidad de afectar esta tradición, toda vez que, durante la fase de construcción, el horario laboral de las y los trabajadores será de lunes a sábado, mientras que el recorrido del cuasimodo se desarrolla siempre el primer domingo posterior a la pascua de resurrección, en este contexto, las actividades no se solaparían. En virtud de los antecedentes, se descarta cualquier impacto que pueda generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo y la cohesión social del grupo humano.



Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En la respuesta 48 de la Adenda, se indica que, en el Área de Influencia de Medio Humano (AIMH) no se identificaron comunidades, ni asociaciones de pueblos originarios, asimismo, se descarta la presencia de grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas. En la letra e), respuesta N°49 de la Adenda se indica que, los elementos relevantes para GHPPI identificados a nivel comunal se ubican fuera del AIMH por cuanto el proyecto en evaluación no es susceptible de afectar cualquiera de las actividades que se desarrollan en estos espacios.
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.	Alteración a poblaciones protegidas
Existencia de poblaciones protegidas.	De acuerdo con lo señalado en la Tabla 6.3 del ICE, en el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	De acuerdo con el Anexo 2.1 de las Adenda Complementaria, las Asociaciones y Comunidades indígenas, pertenecientes a la comuna de Viña del Mar, se encuentran fuera del área de influencia de medio humano y no realizan extracción de recursos naturales que pudiesen ser utilizados como sustento económico, las comunidades identificadas fueron las siguientes: - Comunidad Indígena Relmu Rayen Chod Lafken (6 km de distancia en línea recta con el proyecto). - Comunidad Mapuche Huilliche, Reñaca Alto (ex Taiñ Lof) (2,2 km de distancia en línea recta con el proyecto). - Asociación Indígena Relmu Lafken (6,5 km de distancia en línea recta con el proyecto). - Asociación Indígena Nag Mapu (9,5 km de distancia en línea recta con el proyecto).
Los siguientes antecedentes permiten justificar que el Proyecto se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con el Anexo 2.1 de las Adenda Complementaria, todas las actividades y sectores relevantes para los GHPPI identificados se ubican fuera del área de influencia del proyecto, por lo tanto, este no cuenta con la susceptibilidad de afectar estas actividades o prácticas tradicionales. En relación con el sitio identificado en el parque Gómez Carreño, es posible señalar que ninguna de las organizaciones consultadas hace uso como tal de ese espacio, no obstante, grupos humanos que pertenecen a estas organizaciones en momentos previos a la pandemia (2020), hacían visitas al lugar, para compartir entre ellos. A partir de la información primaria levantada y disponible en el Anexo 2.1 de las Adenda Complementaria, se concluye que el Proyecto no es susceptible de afectar cualquiera de las manifestaciones tradicionales desarrolladas por los GHPPI en la comuna.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas emitido por la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar, de fecha 27 de marzo de 2024, adjunto en el Anexo 1.12 de la Adenda, el Proyecto se ubica en la zona urbana de la comuna de Viña del Mar, en el Lote Pc.659, fuera de áreas de riesgo, áreas de protección, zona o inmueble de conservación histórica o zona típica o monumento nacional. Además, al tratarse de una zona ya intervenida por el Proyecto original al que se evalúa su modificación, se descarta la afectación de este objeto de protección. El Proyecto no generará la 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, dentro del área de influencia.
--	--

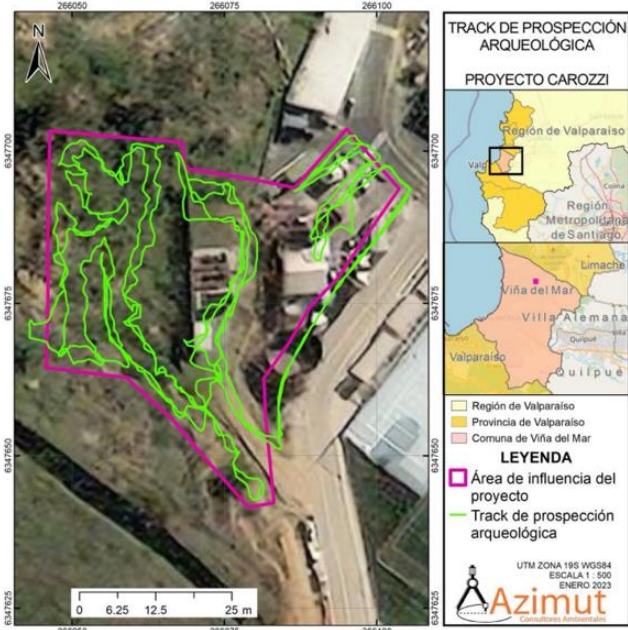
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

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.	Alteración del valor paisajístico y turístico
Existencia de valor turístico.	De acuerdo con la respuesta 53 de la Adenda, el proyecto se emplazará en un sector industrial, donde no hay puntos de atracción dentro del área de influencia para flujos de visitantes o turistas hacia ella, por lo que se descarta la existencia de valor turístico en su área de emplazamiento.
Existencia de valor paisajístico.	De acuerdo con la respuesta 53 de la Adenda, el titular hace referencia a las características expuestas en el informe de flora de la DIA del Anexo 3.4, para señalar que el Proyecto no posee atributos biofísicos que le otorguen calidad destacada, además declara no identificar ninguna característica del paisaje como recurso único y representativo, debido a la alta intervención antrópica del área de emplazamiento del éste, que ya se encuentra principalmente alterado por la Planta Reñaca, Carozzi, por lo que se descarta la existencia de valor paisajístico en su área de emplazamiento.
Los siguientes antecedentes permiten justificar que el Proyecto no genera ni 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.	De acuerdo con lo señalado precedentemente es posible establecer que la ejecución del Proyecto, en cuanto a la duración y magnitud no obstruirá la visibilidad ni alterará atributos de una zona con valor paisajístico, ya que éste no se identifica en su área de influencia.
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.	De acuerdo con lo señalado precedentemente es posible establecer que la ejecución del Proyecto, en cuanto a su duración y magnitud no obstruirá el acceso o generará alteración en zonas con valor turístico, ya que éste no se identifica en su área de influencia.

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.	Alteración del patrimonio cultural arqueológico.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el Anexo 3.7 de la DIA, se identifican a una distancia de 1,5 km a 7,2 km de distancia del Proyecto, once (11) sitios arqueológicos, siendo el Monumento Histórico más cercano al Proyecto el Cementerio Santa Inés.
	Respecto de la prospección arqueológica en el área de emplazamiento y área de influencia del proyecto, no fue posible detectar materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la Ley N°17.288.
	A continuación, se presenta el track realizado de prospección arqueológica: Tabla 6.6.1: Track de prospección arqueológica.



	 Fuente: Figura 3 del Anexo 3.7 de la DIA. En conclusión, se estima que en el área de influencia no existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes permiten justificar que el Proyecto no genera ni presenta una 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.	De acuerdo con lo señalado anteriormente, no se identifican Monumentos nacionales que puedan ser removidos, destruidos, excavados, trasladados, deteriorados, intervenidos o modificados. Sin embargo, el titular dará cumplimiento a lo solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales a través de Oficio Ordinario N° 4034 publicado el 14 de septiembre de 2023.
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.	En la DIA, Anexo 3.6, Patrimonio cultural, el Titular declara que en el área de influencia no existen monumentos nacionales que pudiesen ser afectados por el Proyecto, por tanto, no se modificarán ni deteriorarán construcciones, lugares o sitios, pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Sin embargo, el titular dará cumplimiento a lo solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales a través de Oficio Ordinario N° 4034 publicado el 14 de septiembre de 2023.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo con lo señalado en las Tablas 6.3 letra d) y 6.4 del ICE, se descarta que la ejecución del Proyecto afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.

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

En el presente proyecto no se consideraron otras metodologías o criterios relevantes para 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 son las siguientes:



8.1. Riesgo o contingencia: Deslizamientos de tierra

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Deslizamientos de tierra	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Dado que el proyecto se desarrollará cercano al cerro, ante eventos de precipitación intensa o sismos se podría generar esta situación de riesgo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Construcción</u> Cuando comiencen los trabajos de la fase de construcción, se implementará un sistema de contención de manera provisoria, el cual estará compuesto por una malla de material resistente (probablemente metálica u similar), que cubrirá zonas más propensas a deslizamientos en el lado norte del proyecto, zona que se encuentra expuesto al cerro, además se contará con un sistema de drenaje de aguas lluvias efectivo para controlar el flujo de agua superficial y minimizar la saturación del suelo. Cuando sea posible, se habilitará un muro de contención que funcione de manera permanente durante toda la fase de operación del proyecto. <u>Operación</u> Se implementará un muro de contención, el cual cubrirá todo el lado norte del proyecto el cual se encuentra expuesto al cerro, además se contará con un sistema de drenaje de aguas lluvias efectivo para controlar el flujo de agua superficial y minimizar la saturación del suelo.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia en fase de operación</u> Muro de contención en la PTRIL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<u>Construcción</u> En caso de un deslizamiento de tierra, se procederá a evacuar de manera inmediata y segura a todo el personal. Si es necesario, se contactará de inmediato a los servicios de emergencia o rescatistas. Posteriormente, se suspenderán todas las actividades en la obra hasta que sea seguro reanudar el trabajo. Se inspeccionará el muro de contención provisional, y en caso de daño, se reparará lo más pronto posible. Además, se evaluará si alguna de las unidades en construcción ha sido afectada, y, de ser así, se realizarán las reparaciones necesarias. Asimismo, se llevará a cabo la estabilización del terreno afectado mediante la mejor técnica disponible, con el fin de prevenir futuros deslizamientos en la zona. <u>Operación</u> Ante un evento de deslizamiento de tierra, se realizará la evacuación de todo el personal de manera inmediata y segura. Se llamará a los servicios de urgencia o rescatistas de manera inmediata, en caso de ser necesario. Se realizará la inspección del muro de contención, en el caso en que este se encuentre dañado y con ello, se haya dañado alguna de las unidades de la planta que no permitan el óptimo funcionamiento de la PTRIL, se paralizará todos los procesos y se procederá a las reparaciones pertinentes. De igual manera se realiza la reparación del muro de contención y se reforzará. Además, se realizará la estabilización del terreno afectado para evitar nuevos deslizamientos en esos sectores a través de la mejor técnica disponible.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte (en un plazo no superior de 24 horas) que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.2. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo



Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	<u>Fase de construcción</u> - Implementación de una zona segura. - Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. - Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir. <u>Fase de operación</u> - Implementación de zonas seguras dentro del recinto sanitario. - Señalización en pasillos para evacuar hacia la zona segura.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia en fase de construcción</u> - Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada. - Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo. <u>Contingencia en fase de operación</u> - Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada. - Revisión periódica de señalizaciones internas, escalerillas de la PTRIL y luces de emergencia. <u>Emergencia en fase de construcción</u> Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. - Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. - Quien esté cercano a estructuras metálicas u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. - En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. - Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales. <u>Emergencia en fase de operación</u> - Ante un sismo el operador de la PTRIL deberá proceder a resguardarse en una zona segura. - En caso de estar dentro de un vehículo, manejar serenamente hacia un lugar seguro, lejos de postes del servicio eléctrico. - Una vez que pase el sismo se procederá a revisar daños personales y/o materiales y a activar el generador de ser necesario para que la PTRIL siga operando normalmente
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<u>Construcción</u> - Implementación de una zona segura. - Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. - Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir. <u>Operación</u> - Implementación de zonas seguras dentro del recinto sanitario. - Señalización en pasillos para evacuar hacia la zona segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.3.
Riesgo o contingencia: Precipitación abundante



Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Precipitación abundante	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Esta situación se relaciona a un evento de precipitación abundante y en un corto tiempo, registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. - Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia construcción</u> - Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. - Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias. - Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias. - Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. - Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias. - Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias. - Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. - Se desconectarán los circuitos eléctricos. - Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario. <u>Contingencia operación</u> - Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. - Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. <u>Emergencia construcción</u> - Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. - Se desconectarán los circuitos eléctricos. - Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario - Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias. <u>Emergencia operación</u> - Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. - Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente - Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. - Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<u>Emergencia construcción</u> - Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. - Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior - Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. - Se desconectarán los circuitos eléctricos. - Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario <u>Emergencia operación</u>



	• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.4. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias o residuos (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias y/o residuos, asegurándose que estén bien cerrados. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia construcción</u> • Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. • Se harán recambios de envases cuando sea necesario. <u>Emergencia construcción</u> • En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias y/o residuos, asegurándose que estén bien cerrados. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame. • En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.5. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> • Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios por camión autorizado. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado. <u>Emergencia</u> Al producirse un derrame o percolación: • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que



activación del Plan de Emergencia.	será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.6. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir debido a que durante la construcción se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en la instalación de faena, los cuales podrán atraer estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. • Retiro periódico de los contenedores de basura • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada).
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión autorizado. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado. <u>Emergencia</u> Al detectarse vectores: • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	• Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores. • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.7. Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes y/o la presencia de altas temperaturas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas humectadas. • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u>



	• Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<u>Emergencia</u> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.8. Riesgo o contingencia: Incendio de vegetación y/o forestales.

Tabla 8.8 Riesgo o contingencia: Incendio de vegetación y/o forestales.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se pueden producir debido principalmente a la acción del hombre y en algunos casos a las altas temperaturas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Construcción</u> • Se realizarán charlas informativas por profesionales certificados. Las charlas incluirán información sobre la prevención de incendios y las medidas inmediatas a considerar en caso de producirse un incendio o un amago de este. • Mantener accesos expeditos y despejados para el arribo de vehículos de emergencia. • Disponer de equipamiento contra incendios como extintores, agua, palas y baldes con arena. • Registro de contactos de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible. • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. <u>Operación</u> • Se realizarán charlas informativas por profesionales certificados. Las charlas incluirán información sobre la prevención de incendios y las medidas inmediatas a considerar en caso de producirse un incendio o un amago de este (protocolo de acción ante incendios de vegetación que se puede revisar en el cuerpo de este Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias). • Mantener accesos expeditos y despejados para el arribo de vehículos de emergencia. • Disponer de equipamiento contra incendios como extintores, agua, palas y baldes con arena.



	• Registro de contactos de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible. • Prohibición de fumar dentro de la PTRIL.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia en fase de construcción</u> • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • Registro de contactos actualizados de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible. • Revisión y mantención de zonas de seguridad despejados • Realización de mantenciones y charlas de información al personal. • Elaboración de informes en caso de amagos de incendio o incendios propiamente tal, donde además se buscará la causa de dicho evento para tomar medidas correctivas. • El prevencionista de riesgo hará revisiones periódicas al accionar de los trabajadores • Revisión y mantención de zonas de seguridad despejados • Elaboración de informes en caso de amagos de incendio o incendios propiamente tal, donde además se buscará la causa de dicho evento para tomar medidas correctivas. • El prevencionista de riesgo hará revisiones periódicas al accionar de los trabajadores. <u>Contingencia en fase de operación</u> • Prohibición de fumar dentro de la PTRIL. • Registro de contactos actualizados de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible. • Revisión y mantención de zonas de seguridad despejados. • Realización de mantenciones y charlas de información al personal. • Elaboración de informes en caso de amagos de incendio o incendios propiamente tal, donde además se buscará la causa de dicho evento para tomar medidas correctivas. • El prevencionista de riesgo hará revisiones periódicas al accionar de los trabajadores. <u>Emergencia en fase de construcción</u> En caso de producirse un incendio de vegetación y/o forestal en las cercanías del proyecto: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar a Bomberos y/o CONAF y en paralelo avisar al supervisor y/o prevencionista de riesgo encargado. Con lo anterior, se activará el protocolo ante incendios de vegetación. • Se monitoreará constantemente el evento para actuar a tiempo en caso de ser necesaria la evacuación de la obra. • Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar las evaluaciones e investigaciones necesarias para determinar el origen del incendio y con estos antecedentes se deberá generar un informe el cual debe ser posteriormente analizado para en el futuro no vuelva a ocurrir un episodio de las mismas características. <u>Emergencia en fase de operación</u> En caso de producirse un incendio de vegetación y/o forestal en las cercanías de la PTRIL: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar a Bomberos y/o CONAF y en paralelo avisar al supervisor y/o prevencionista de riesgo encargado. Con lo anterior, se activará el protocolo ante incendios de vegetación. • Se monitoreará constantemente el evento para actuar a tiempo en caso de ser necesaria la evacuación de la obra. • Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar las evaluaciones e investigaciones necesarias para determinar el origen del incendio y con estos antecedentes se deberá generar un informe el cual debe ser posteriormente analizado para en el futuro no vuelva a ocurrir un episodio de las mismas características. • Revisión y mantención de zonas de seguridad despejados. • • Realización de mantenciones y charlas de información al personal.



	• Elaboración de informes en caso de amagos de incendio o incendios propiamente tal, donde además se buscará la causa de dicho evento para tomar medidas correctivas. • El prevencionista de riesgo hará revisiones periódicas al accionar de los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<u>Construcción</u> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar a Bomberos y/o CONAF y en paralelo avisar al supervisor y/o prevencionista de riesgo encargado. Con lo anterior, se activará el protocolo ante incendios de vegetación. • Se monitoreará constantemente el evento para actuar a tiempo en caso de ser necesaria la evacuación de la obra. • Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar las evaluaciones e investigaciones necesarias para determinar el origen del incendio y con estos antecedentes se deberá generar un informe el cual debe ser posteriormente analizado para en el futuro no vuelva a ocurrir un episodio de las mismas características. <u>Operación</u> • Se realizarán charlas informativas por profesionales certificados. Las charlas incluirán información sobre la prevención de incendios y las medidas inmediatas a considerar en caso de producirse un incendio o un amago de este (protocolo de acción ante incendios de vegetación que se puede revisar en el cuerpo de este Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias). • Mantener accesos expeditos y despejados para el arribo de vehículos de emergencia. Disponer de equipamiento contra incendios como extintores, agua, palas y baldes con arena. • Registro de contactos de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.9. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.

Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Los derrames se pueden producir por mal estado de los contenedores (tolva) donde se transporten los materiales o residuos, por una carga mal estibada o por un volcamiento o choque en el que se vea involucrado el camión transportador. Un accidente de tránsito puede acontecer por una falla mecánica, por mal estado de la ruta y por falla humana.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del bode de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. Si el evento se produce dentro de la instalación de faena:



	• Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor. • Se realizarán capacitaciones al personal para que se encuentren preparados del cómo actuar en caso de derrames de residuos desde el camión que los transporta al interior de la PTRIL. • Asociado al punto anterior, al personal se le entregará copia del plan de emergencias, para saber cómo actuar en caso de cualquier evento de riesgo.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> • En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. • Revisión de vehículos con revisiones técnicas al día, conductores con licencias de conducir al día • El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente. • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del bode de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. <u>Emergencia</u> En caso de generarse un derrame: • El chofer con su peoneta procederá a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. En caso de un accidente de tránsito: • El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el titular responderá. • Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: • En caso de ocurrir un derrame de los residuos o derrames, como producto de un accidente, se enviará de manera inmediata otro camión, con el cual se permita trasvasiar la carga desde el camión afectado al nuevo camión, verificando que no quede ningún residuo en el suelo. • En caso de accidente de tránsito, se detendrá el tráfico en el recinto y si lo amerita se llamará a carabineros. • Si producto del accidente resultan lesionados, se debe llamar a la ambulancia o emergencia.



	• Si lo amerita, se llamará a una empresa de grúas para que despeje la vía y esta pueda ser ocupada normalmente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.10. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro eléctrico.

Tabla 8.10. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro eléctrico.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir por fallas generalizadas en los sistemas internos del proveedor de este servicio, por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	<u>Construcción</u> Se mantendrán en la instalación de faena generadores para estos casos de emergencia. <u>Operación</u> La PTRIL contará con un generador que permitirán abastecer de energía en caso de cortes de luz.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia en fase de construcción</u> Se mantendrá un generador en buenas condiciones de tal manera que no fallen al momento de ser utilizados <u>Contingencia en fase de operación</u> • Se mantendrá un generador en buenas condiciones de tal manera que no fallen al momento de ser utilizados. • Ante un corte eléctrico se activará el uso del generador. • Al respecto, el grupo electrógeno respalda el 100% del equipamiento de la PTRIL. • Con este sistema de respaldo, se evita que, a causa de fallas del suministro de energía eléctrica, se afecte la continuidad operativa en el sistema de tratamiento. <u>Emergencia en fase de construcción</u> Si se produce un corte de luz: • Se activará el uso de generadores. • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas. <u>Emergencia en fase de operación</u> • Ante un corte eléctrico se activará el uso del generador. • Al respecto, el grupo electrógeno respalda el 100% del equipamiento de la PTRIL. • Con este sistema de respaldo, se evita que, a causa de fallas del suministro de energía eléctrica, se afecte la continuidad operativa en el sistema de tratamiento.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<u>Construcción</u> Si se produce un corte de luz: • Se activará el uso de generadores. • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas. <u>Operación</u> La PTRIL cuenta con un grupo generador de respaldo que permitirán abastecer de energía en caso de cortes de luz, posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas



activación del Plan de Emergencia.	desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.11. Riesgo o contingencia: Episodios críticos asociados a la PTRIL.

Tabla 8.11. Riesgo o contingencia: Episodios críticos asociados a la PTRIL.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Debido a la operación de la PTRIL y todo lo que ello conlleva, se pueden generar eventos inesperados como: • Colmatación o atasco del Pretratamiento. • Caudal superior al caudal de diseño de la PTRIL. • Fallas en los equipos, etc.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	<u>Contingencia</u> • Se realizarán inspecciones diarias al sistema de pretratamiento de la PTRIL. • Se realizarán las mantenciones necesarias y descritas en las memorias y protocolos de mantención de la PTRIL. • Más detalles se pueden consultar en el apartado siguiente de este Plan, en donde se especifican todas aquellas situaciones de contingencias y emergencias asociadas a la operación de la PTRIL de la Planta Reñaca, Carozzi.
Forma de control y seguimiento.	• Mantener la zona de pretratamiento despejada. • Realizar inspecciones a toda la PTRIL y sus componentes. • Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de la PTRIL. • En caso de estar atascada la reja de pretratamiento, se procederá a su despeje. • En caso de fallas de equipos, se procederá a dar el aviso correspondiente al supervisor y se realizarán las mantenciones o cambios de equipo necesarios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	• En caso de estar atascada la reja de pretratamiento, se procederá a su despeje. • En caso de fallas de equipos, se procederá a dar el aviso correspondiente al supervisor y se realizarán las mantenciones o cambios de equipo necesarios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.12. Riesgo o contingencia: Generación de malos olores producto de la operación de la PTRIL.

Tabla 8.12. Riesgo o contingencia: Generación de malos olores producto de la operación de la PTRIL	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Esta situación se puede dar debido principalmente a una mala operación y mantención de la PTRIL o a fallas en los equipos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Se realizarán inspecciones diarias al sistema de pretratamiento de la PTRIL.



	- Se realizarán las mantenciones necesarias y descritas en las memorias y protocolos de mantención de la PTRIL. - Más detalles se pueden consultar en el apartado siguiente de este Plan, en donde se especifican todas aquellas situaciones de contingencias y emergencias asociadas a la operación de la PTRIL de la Planta Reñaca, Carozzi.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> - Mantener la zona de pretratamiento despejada. - Realizar inspecciones a toda la PTRIL y sus componentes. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de la PTRIL. <u>Emergencia</u> - En caso de malos olores, se revisarán las líneas de proceso para detectar su proveniencia. - Se realizarán las mantenciones y recambios necesarios para disminuir la emisión de olores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- En caso de malos olores, se revisarán las líneas de proceso para detectar su proveniencia - Se realizarán inspecciones diarias al sistema de pretratamiento de la PTRIL. - Se realizarán las mantenciones necesarias y descritas en las memorias y protocolos de mantención de la PTRIL. Más detalles se pueden consultar en el apartado siguiente de este Plan, en donde se especifican todas aquellas situaciones de contingencias y emergencias asociadas a la operación de la PTRIL de la Planta Reñaca, Carozzi.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.13. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.

Tabla 8.13. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir por la acumulación de residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios por un periodo prolongado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Los contenedores contarán con tapas herméticas. - Se realizarán desratizaciones periódicas dentro de la PTRIL.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> - Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores de basura. - Retiro de dichos residuos a través de camión autorizado. - Recambio de contenedores y basureros en mal estado. <u>Emergencia</u> - Al detectarse vectores se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- Los contenedores contarán con tapas herméticas. - Se realizarán desratizaciones periódicas dentro de la PTRIL.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.14. Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.

Tabla 8.14. Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Tanto en la oficina como en otras instalaciones habrá basureros para los residuos que ahí se generen. Además, en el sector del pretratamiento habrá un contenedor para recepcionar las basuras y residuos que se acumulen en la cámara de rejillas. - Revisión constante de los contenedores.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> - Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios a través de un camión autorizado. - Recambio de contenedores en mal estado <u>Emergencia</u> Al producirse un derrame o percolación: - Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto en un contenedor. - Se realizará aseo en el sector, limpiando y desinfectando la zona de derrame. - Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto en un contenedor. - Se realizará aseo en el sector, limpiando y desinfectando la zona de derrame. - Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.15. Riesgo o contingencia: Incendios en las instalaciones de la PTRIL.

Tabla 8.15. Riesgo o contingencia: Incendios en las instalaciones de la PTRIL	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Este riesgo se puede generar por diversas situaciones asociadas principalmente desperfectos eléctricos, mala manipulación de fuentes de calor por parte de las personas; así entonces tenemos: Generación de incendio en oficinas u otras instalaciones.



	• Generación de incendio en salas de operación de la PTRIL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos. • Prohibición de fogatas o similares dentro del recinto sanitario. • Mantener áreas siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios. • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados. • Prohibición de fumar dentro de la Planta
Forma de control y seguimiento.	• Dentro del recinto sanitario habrá sectores estratégicos que contarán con extintores y/o baldes con arena. • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos. • Prohibición de fogatas o similares dentro del recinto sanitario. Mantener áreas siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios. • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados. • Se realizarán inspecciones de las áreas que contengan materiales que puedan ocasionar chispas o incendios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de incendio: • Si no es posible apagar el incendio con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Se deberá abandonar el área de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.16. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la PTRIL.

Tabla 8.16. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la PTRIL	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Los accidentes de tránsito se pueden producir por fallas mecánicas de los vehículos, por falla o imprudencia humana.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Para el transporte de lodos se contratará una empresa dedicada a este rubro, por tanto, deberá contar con todas las exigencias de la normativa asociada. • El chofer del camión deberá contar con la licencia de conducir correspondiente, la cual deberá estar vigente. Se definirán rutas que eviten el paso por lugares con alta densidad poblacional, para evitar molestias a la comunidad. • En las vías internas y estacionamientos habrá señalizaciones que indiquen reducción de velocidad, ceda el paso, signo pare, etc. de tal manera de evitar accidentes. • Las áreas de tránsito y estacionamiento estarán iluminadas y despejadas



	• Se realizarán capacitaciones al personal para que sepan cómo actuar en caso de derrame de lodos al interior de la PTRIL. • Asociado al punto anterior, al personal se le entregará copia del plan de emergencias, para saber cómo actuar en caso de cualquier evento de riesgo. • Se definirán rutas que eviten el paso por lugares con alta densidad poblacional, para evitar molestias a la comunidad.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> • Se revisarán las señalizaciones de las vías de tránsito internas y estacionamientos. • Se revisará la luminaria de los sectores de tráfico vehicular y estacionamientos. • Se revisará la hoja de vidas de los conductores de los camiones que transportarán el lodo. <u>Emergencia</u> • En caso de ocurrir un episodio de derrame de lodos en carretera, producto de un accidente, se enviará de inmediato otro camión, que permita trasvasijar la carga desde el camión afectado al nuevo camión. Simultáneamente se procederá a realizar un proceso de lavado de toda la zona afectada por el derrame. • En caso de accidentes de tránsito, se detendrá el tráfico en el recinto sanitario y si lo amerita se llamará a carabineros. • Si producto del accidente resultan lesionados, se debe llamar a la ambulancia o emergencia. • Si lo amerita, se llamará a una empresa de grúas para que despeje la vía y esta pueda ser ocupada normalmente. • Para el transporte de lodos se contratará una empresa dedicada a este rubro, por tanto, deberá contar con todas las exigencias de la normativa asociada. • El chofer del camión deberá contar con la licencia de conducir correspondiente, la cual deberá estar vigente. • Se definirán rutas que eviten el paso por lugares con alta densidad poblacional, para evitar molestias a la comunidad. • En las vías internas y estacionamientos habrá señalizaciones que indiquen reducción de velocidad, ceda el paso, signo pare, etc. de tal manera de evitar accidentes. • Las áreas de tránsito y estacionamiento estarán iluminadas y despejadas. • Se realizarán capacitaciones al personal para que sepan cómo actuar en caso de derrame de lodos al interior de la PTRIL. • Asociado al punto anterior, al personal se le entregará copia del plan de emergencias, para saber cómo actuar en caso de cualquier evento de riesgo. • El operador revisará que los camiones que entren o salgan de la PTRIL cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de la PTRIL se cuente con material absorbente. • Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal. • Las áreas de tránsito y estacionamiento estarán iluminadas y despejadas. • Se realizarán capacitaciones al personal para que sepan cómo actuar en caso de derrame de lodos al interior de la PTRIL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• En caso de ocurrir un episodio de derrame de lodos en carretera, producto de un accidente, se enviará de inmediato otro camión, que permita trasvasijar la carga desde el camión afectado al nuevo camión. Simultáneamente se procederá a realizar un proceso de lavado de toda la zona afectada por el derrame. • En caso de accidentes de tránsito, se detendrá el tráfico en el recinto y si lo amerita se llamará a carabineros. • Si producto del accidente resultan lesionados, se debe llamar a la ambulancia o emergencia. • Si lo amerita, se llamará a una empresa de grúas para que despeje la vía y esta pueda ser ocupada normalmente.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.17. Riesgo o contingencia: Falla mecánica de equipos.

Tabla 8.17. Riesgo o contingencia: Falla mecánica de equipos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Componentes de la PTRIL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	Por diseño de la planta, todos los equipos mecánicos y eléctricos de la planta se encuentran con unidades de respaldo instaladas, destinadas a operar mientras se realiza mantención o reparaciones de los equipos restantes. Para evitar el desperfecto de los equipos se realiza mantenimiento preventivo periódicamente, estando dentro del programa de actividades del área de mantención. Las reparaciones corresponden a labores eventuales que tienden a ser nulas cuando el mantenimiento preventivo se realiza adecuadamente.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia y emergencia</u> - Realizar inspecciones a toda la PTRIL y sus componentes. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de la PTRIL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- En caso de materializarse la falla de algún equipo se considera el uso de los equipos de respaldo existentes en las PTRIL. - En caso de no existir equipos de respaldo se reemplazará por una nueva para realizar la reparación del desperfecto en el menor tiempo posible. - Por último, para evitar el daño a las instalaciones de la PTRIL debido al aumento de caudal que no pueda ser tratado debido al desperfecto, se procederá a bypassar este caudal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.18. Riesgo o contingencia: Fallas mecánicas en equipos de deshidratado de lodos.

Tabla 8.18. Riesgo o contingencia: Fallas mecánicas en equipos de deshidratado de lodos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Aplica a las partes involucradas en el proceso de lodos de la PTRIL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Los equipos de deshidratado de lodos de la PTRIL Planta Reñaca Carozzi corresponden al Decanter y al Tornillo Prensa, es decir, siempre se contará con un equipo de respaldo en caso de falla de maquinaria. - Para evitar el desperfecto de los equipos se realiza mantenimiento preventivo periódicamente, estando dentro del programa de actividades del área de mantención.



	Las reparaciones corresponden a labores eventuales que tienden a ser nulas cuando el mantenimiento preventivo se realiza adecuadamente.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> - Realizar inspecciones en los equipos de deshidratado de lodos. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de los equipos de deshidratado de lodos. <u>Emergencia</u> - Realizar inspecciones en los equipos de deshidratado de lodos. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de los equipos de deshidratado de lodos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- En caso de materializarse la falla de algún equipo se utilizarán los equipos de respaldo existentes en el deshidratado y se reparará la falla con repuestos disponibles en planta o plantas cercanas. - En caso de requerirse se solicitará a una empresa contratista de Carozzi S.A. que realice la reparación del desperfecto en el menor tiempo posible.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.19. Fallas operacionales en equipos de deshidratado de lodos.

Tabla 8.19. Fallas operacionales en equipos de deshidratado de lodos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Aplica a las partes involucradas en el proceso de lodos de la PTRIL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Para evitar el desperfecto eléctrico y de control, se realiza mantenimiento preventivo y verificación de estatus del equipo, periódicamente, estando dentro del programa de actividades del área de mantención. - Las reparaciones corresponden a labores eventuales que tienden a ser nulas cuando el mantenimiento preventivo se realiza adecuadamente.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> - Realizar inspecciones en los equipos de deshidratados de lodos. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de los equipos de deshidratado de lodos. <u>Emergencia</u> - Realizar inspecciones en los equipos de deshidratado de lodos. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de los equipos de deshidratado de lodos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de falla que impida la correcta dosificación del polímero, se bombeará el lodo para ser dosificado nuevamente. Se utilizará la línea de respaldo mientras se resuelve la falla operacional.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.



8.20. Riesgo o contingencia: Imposibilidad de retiro de lodos de la PTRIL.

Tabla 8.20. Riesgo o contingencia: Imposibilidad de retiro de lodos de la PTRIL.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Aplica a las partes involucradas en el proceso de lodos de la PTRIL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- La línea de lodos cuenta con equipos de respaldo que permite la continuidad de tratamiento en caso de falla: 4 bombas de impulsión en configuración 1+1, para transporte de lodos. 1 decanter centrífugo. 1 tornillo prensa - Se dispondrá de una lista actualizada de empresas que ofrezcan el servicio de retiro de lodos. Actualmente, los servicios de transporte y disposición final de los lodos generados en la PTRIL Planta Reñaca son gestionados de manera planificada por una empresa especializada, en coordinación con Empresas Carozzi S.A., con un retiro semanal. - Se mantendrán contenedores vacíos (1) en las instalaciones de Carozzi S.A. para ser utilizados en caso de que no puedan ser retirados los lodos por la empresa prestadora de este servicio.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia y emergencia</u> - Realizar inspecciones a los sistemas de respaldo. - Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones a los equipos del sistema de respaldo - Existirá una comunicación constante con la empresa encargada del retiro, de tal manera de saber con anticipación si habrá algún problema con el retiro programado de los lodos. - Se mantendrá el listado de las empresas que presten el servicio de retiro de lodos. - En las dependencias de Carozzi se encontrarán los contenedores vacíos. - En caso de cambiar de proveedor, quedará registro y se detallarán las razones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- Si la empresa encargada del retiro de lodos no puede realizar el retiro de los lodos, se contactará de manera inmediata con las empresas registradas que presten este mismo servicio. - En caso de que el lodo no pueda ser retirado por otra empresa de manera inmediata, se procederá a utilizar los contenedores vacíos, por lo cual se podrán contener estos lodos a la espera de las gestiones que se harán para poderlos disponer a la brevedad (no más allá de 1 día). - Cabe mencionar que estos contenedores serán estancos y una vez que contengan el lodo, se mantendrán debidamente cerrados y en lugares que no se encuentren expuestos directamente al sol, esto para disminuir la proliferación de olores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.21. Riesgo o contingencia: Afectación de la fauna silvestre.

Tabla 8.21. Riesgo o contingencia: Afectación de la fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Durante todo el desarrollo del proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Charlas a los trabajadores en donde se le indique las especies de fauna silvestres que se podrían encontrar dentro del área del Proyecto y los cuidados de prevención que hay que tener para no generar alguna afectación y/o alteración a la especie y a su normal comportamiento. • Inspecciones periódicas de las distintas áreas del trabajo del proyecto. Estas se realizarán antes, durante y posterior a su intervención y su objetivo será identificar la presencia de especies que puedan verse afectadas por las actividades del proyecto y que se puedan ver involucradas en un accidente (atropellos, aplastamientos, inmersión de individuos, etc.) • Prohibición de alimentar, capturar o cazar fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento.	Registros de las charlas realizadas asociadas a la fauna silvestre.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	• Se le avisará inmediatamente al jefe de obra, supervisor, prevencionista de riesgos o al operador. • Se paralizará las actividades en las faenas de trabajo que se vean afectadas. • En caso de que sea necesario, se prestará apoyo veterinario, y se realizará el traslado de los ejemplares afectados hacia el centro de rescate más cercano, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG. • Se inspeccionará la zona de suceso, identificando cualquier otra especie afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero dentro de las primeras 24 horas, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.22. Riesgo o contingencia: Colmatación o atascamiento en la cámara de rejas.

Tabla 8.22. Riesgo o contingencia: Colmatación o atascamiento en la cámara de rejas	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Previo al pretratamiento, se encuentra un sistema de desbaste grueso compuesto por una reja de desbaste tipo canasto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	Se realizarán inspecciones diarias al sistema de desbaste por parte de operador, el cual realizará la limpieza de los residuos acumulados cuando sea pertinente.
Forma de control y seguimiento.	Cada vez que el operador revise el estado de las rejas, dejará por escrito la hora y el estado en el cual se encontraba.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	• En caso de que ocurra una colmatación o atascamiento de la cámara de rejas, el operador, de manera inmediata realizará la extracción y limpieza del sistema de rejas. • Posteriormente, realizará las inspecciones dos veces al día. • Por otro lado, cabe destacar que las rejas contarán siempre con un filtrado, aun cuando las rejas estén obstruidas y el perfil hidráulico se peralte, para evitar que los sólidos ingresen a la planta elevadora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda. Posteriormente en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.



contenga la descripción detallada.	
------------------------------------	--

8.23. Riesgo o contingencia: Falla en tablero eléctrico.

Tabla 8.23. Riesgo o contingencia: Falla en tablero eléctrico.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir una falla en el tablero eléctrico de la PTRIL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Se realizarán las mantenciones de manera periódica para detectar signos de desgaste, conexiones flojas o componentes dañados, además de la limpieza para mantener los tableros libres de polvo, humedad, entre otros. - Se realizarán capacitaciones al personal para asegurar el manejo seguro del tablero y que puedan detectar anomalías que pudieran existir.
Forma de control y seguimiento.	El operador mantendrá por escrito las mantenciones que se realicen al tablero eléctrico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- Ante una falla en el tablero eléctrico, se verificará que el área sea segura para el personal. - Se desconectará la alimentación de energía del tablero para evitar riesgos de descarga eléctrica o incendio. - Posteriormente se comunicará con el equipo que realiza la mantención, para que pueda inspeccionar el tablero y su reparación o si es necesario, su reemplazo. - De manera paralela se utilizará el sistema de energía de respaldo, esto para mantener operativos los sistemas críticos de la planta de RILES.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda. Posteriormente en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.24. Riesgo o contingencia: Generación de malos olores por falla en equipos de aireación.

Tabla 8.24. Riesgo o contingencia: Generación de malos olores por falla en equipos de aireación	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	La generación de malos olores se encuentra asociada a un fallo en los equipos de aireación encargados de realiza el tratamiento biológico del RIL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	Se realizarán las mantenciones de acuerdo con lo indicado por el fabricante en los equipos de aireación.
Forma de control y seguimiento.	El operador tendrá el registro de las mantenciones realizadas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de producirse malos olores, se realizará la reparación o el recambio de los equipos de aireación de manera inmediata, lo cual dependerá del estado en el cual se encuentren.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda. Posteriormente en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.



contenga la descripción detallada.	
------------------------------------	--

8.25. Riesgo o contingencia: Falla en equipos

Tabla 8.25. Riesgo o contingencia: Falla en equipos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	La contingencia se puede producir cuando se produzca una falla en los siguientes equipos: • Bombas y sopladores • Bombas dosificadoras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	Se realizarán las mantenciones de las bombas y sopladores de acuerdo con lo indicado por el fabricante, además se harán inspecciones periódicas.
Forma de control y seguimiento.	El operador mantendrá un registro de las mantenciones realizadas a tanto a las bombas, sopladores o bombas dosificadoras de la PTRIL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	• Las bombas y sopladores en caso de fallas cuentan con equipos de respaldo, por lo que bastará con seleccionar el equipo en reserva y arreglar el equipo en falla. • En cuanto a las bombas sumergibles, estas contarán con estructura de izamiento para su extracción. • En caso de que falle alguna de las bombas dosificadoras de floculantes, coagulante y soda caustica, se deberá desmontar la bomba mientras se repone/repára y se utilizará la bomba de reserva, considerando que todos los equipos de bombeo se encuentran en operación (1+1).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda. Posteriormente en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.26. Riesgo o contingencia: Ingreso de caudal superior al caudal de diseño de la PTRIL

Tabla 8.26. Riesgo o contingencia: Ingreso de caudal superior al caudal de diseño de la PTRIL	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	El aumento de capacidad de la PTRIL responde a los caudales proyectados al año de previsión, sin embargo, debido a lluvias excesivas el caudal afluente puede superar el de diseño.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Para evitar que ingresen aguas lluvias al sistema de tratamiento, ante eventos de fuertes precipitaciones se llevará a cabo una revisión de todos los sistemas de aguas lluvias y del vertedero de tormentas, para así asegurarse de que estén en buen estado, durante esta inspección, se verificará que todas las rejillas y sumideros estén libres de obstrucciones. • En caso de encontrar algún bloqueo, se procederá a su limpieza inmediata. Por otra parte, se realizará inspecciones y se mantendrá en óptimas condiciones la línea de rebose entre ecualizador y el Calamity Tank.
Forma de control y seguimiento.	EL operador mantendrá en la oficina el registro de las inspecciones realizadas al sistema de aguas lluvias, vertedero de tormenta y la línea de rebose
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de que el caudal del afluente sea superior al caudal de diseño de la planta, las medidas para controlar esta emergencia serán: • En primer lugar, en un vertedero de tormenta que se encuentra al ingreso de la unidad compacta de pretratamiento y que deriva el caudal que excede los valores máximos de diseño. Este flujo es conducido hacia la línea de by-pass de la planta.



	El segundo sistema consiste en una línea de rebose existente entre el ecualizador y el Calamity Tank que deriva el flujo de exceso cuando el caudal de entrada excede la capacidad de bombeo de las bombas de residuos industriales líquidos instaladas. Es importante destacar que no se provocará un efecto negativo a ningún cauce natural debido a que la PTRIL descarga en el alcantarillado público, específicamente a la red de la Empresa de Servicios Sanitarios ESVAL S.A.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda. Posteriormente en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

8.27. Riesgo o contingencia: Imposibilidad de disposición en sitios autorizados

Tabla 8.27. Riesgo o contingencia: Imposibilidad de disposición en sitios autorizados	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Aplica al momento de realizar la disposición final de lodos de la PTRIL en el sitio autorizado utilizados comúnmente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- El destino final de los lodos deshidratados generados en la PTRIL Planta Reñaca, Carozzi será en mono-relleno. - Se mantendrá una lista con estos sitios de disposición final, que cuenten con resolución sanitaria para su funcionamiento. - Se mantendrán contenedores vacíos dispuestos en caso de que los lodos no puedan ser dispuestos en sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento.	<u>Contingencia</u> - Contar con una base de datos actualizada respecto a los monorellenos a lo largo del país. - Previo a disponer lo lodos, se harán las coordinaciones necesarias para que en caso de que los lodos no puedan ser recepcionados, se pueda actuar en el menor tiempo posible - Se mantendrá actualizado la base de datos de los monos rellenos a lo largo del país. - Se contará con contenedores vacíos, los cuales estarán dispuestos en caso de no poder ser dispuestos los lodos en un sitio autorizado - En caso de que el lodo sea dispuesto en un sitio diferente al frecuente, se dejará registro de tal situación y de los detalles que obligaron a cambiar de sitio. <u>Emergencia</u> - Contar con una base de datos actualizada respecto a los monorellenos a lo largo del país. - Contar la declaración al día de la SINADER asociados a los Planes de Aplicación y su respectiva autorización de disposición de lodos tanto para predios agrícolas o forestales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En un escenario de imposibilidad de disposición en sitios autorizados, el lodo será transportado a otro sitio de disposición final autorizado para estos fines. En caso de que se necesite, se podrán acumular los lodos (por un periodo máximo de una semana) en las dependencias de la PTRIL dentro de contenedores estancos y debidamente cerrados, en lugares que no se encuentren expuestos directamente al sol, esto para disminuir la proliferación de olores. Cabe mencionar que los lodos serán retirados una (1) vez por semana.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas desde cuando suceda la emergencia. Posteriormente, en un plazo posterior de una semana se enviará un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento



	Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 5 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1. Resolución N°31/4/34, de fecha 18 de mayo de 2023, del Gobierno Regional de Valparaíso.

Tabla 9.1.1. Resolución N°31/4/34, de fecha 18 de mayo de 2023, del Gobierno Regional de Valparaíso, Promulga Modificación del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, Satélite Borde Costero Norte (PIV-SBCN); Deja sin Efecto Resoluciones Afectas que Señala.	
Componente/materia.	Compatibilidad territorial.
Otros cuerpos legales.	Resolución N°31-4-35 del Gobierno Regional de Valparaíso, Aprueba Modificación al Plan Regulador Intercomunal; de Valparaíso, Comunas de Viña del mar, Zapallar, Papudo, La Ligua, Satélite Borde Costero Norte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases de ejecución del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Las partes y obras del Proyecto se ubicarán en la comuna de Viña del mar, contemplando la intervención de una superficie total de 47.923 m ² para las obras permanentes, y 4.033 m ² para las temporales. Con relación a lo precedente, la comuna de Viña del mar se encuentra normada por el presente cuerpo legal y, en específico, el Proyecto se ubicará en la Zona de Extensión Urbana - ZEU20, donde se permite infraestructura “Sanitaria, de carácter inofensiva, destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas”, por lo que su emplazamiento se ajusta a los usos permitidos por el instrumento de planificación territorial vigente. Durante la evaluación ambiental se presentaron los antecedentes técnicos y formales para la calificación industrial y de bodegaje conforme el artículo 161 del Reglamento del SEIA, para mayores antecedentes revisar la Tabla 10.3 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Calificación ambiental favorable del Proyecto. • Obtención del pronunciamiento sobre la calificación de las instalaciones industriales y de bodegaje que se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento.	Mantención de copia de la RCA del Proyecto, ya que en ella se encontrará la calificación que se dará a las instalaciones que conformarán el Proyecto, conforme se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.

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

9.2.1. Norma D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.1. Norma D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas
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.	• Principalmente por obras asociadas a movimientos de tierra. • Circulación y funcionamiento de vehículos pesados, livianos en ambas fases.
Forma de cumplimiento.	• Se dará cumplimiento de las medidas indicadas en la norma, para lo cual el titular exigirá a los contratistas que adopten tales medidas para efectos de minimizar lo más posible las emisiones atmosféricas. • Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación en el área donde se realizará el picado de la losa, ya que estas prácticas disminuyen la emisión por re-suspensión de material particulado
Indicador que acredita su cumplimiento.	• En los contratos con empresas que presenten servicios de maquinarias o vehículos, quedará establecido cláusulas con las condiciones que deben cumplir los vehículos. Los vehículos o maquinarias deberán tener las mantenciones al día y la revisión técnica vigente. • Se verificará que los camiones que salgan del recinto de la PTAS se encuentren correctamente encarpados, si corresponde.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de contrato con empresas en las que se contemplan cláusulas respecto a las condiciones que deben cumplir los vehículos o maquinarias; • Registro o documentación del estado y mantención de los vehículos y maquinarias; Registro de revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinarias;

9.2.2. Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.2. Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia.	Calidad del aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fase de construcción, principalmente durante las obras de movimiento de tierra. Fase de operación, debido a la compra de insumos, retiro de residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento.	Durante las fases de construcción y operación del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día y las correspondientes mantenciones, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación en el área donde se realizará el picado de la losa, ya que esta práctica disminuye la emisión por resuspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	En los contratos con empresas que presenten servicios de maquinarias o vehículos, quedará establecido cláusulas con las condiciones que deben cumplir los vehículos. Lo vehículos o maquinarias deberán tener las mantenciones al día y la revisión técnica vigente. Se verificará que los camiones que salgan del recinto de la PTAS se encuentren correctamente encarpados, si corresponde. Se registrará en una planilla Excel la fecha en la cual se realizará la humectación del suelo.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá registro de revisiones técnicas, mantenciones de vehículos, copias de contratos con contratistas, registros de humectación cuando corresponda, a disposición de la autoridad.

9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007 fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito.

Tabla 9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007 fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito	
Componente/materia.	Tránsito
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	• Transporte de materiales, residuos sólidos, escombros tierras u otros materiales en las fases de construcción. • Transporte de insumos y residuos sólidos en la fase de operación.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción y operación del proyecto los vehículos y maquinarias necesarios para su correcto desarrollo cumplirán con lo establecido en el Decreto a que hace alusión esta tabla.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de contrato con empresas; • Registro o documentación del estado y mantención de los vehículos.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de contrato con empresas; • Registro o documentación del estado y mantención de los vehículos.

9.2.4. Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.4. Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia.	Transporte de cargas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	• Transporte de materiales, residuos sólidos, escombros tierras u otros materiales en las fases de construcción. • Transporte de lodos y residuos sólidos en la fase de operación.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• En los contratos con empresas que presenten servicios de maquinarias o vehículos, quedará establecido cláusulas con las condiciones que deben cumplir los vehículos. • Lo vehículos o maquinarias deberán tener las mantenciones al día y la revisión técnica vigente. • Se verificará que los camiones que salgan del recinto de la PTAS se encuentren correctamente encarpados, si corresponde.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de contrato con empresas; • Registro o documentación del estado y mantención de los vehículos; • Verificación a la entrada y salida de los camiones con el encarpado cuando corresponda.

9.2.5. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla 9.2.5. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.	
Componente/materia.	Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión para los vehículos motorizados livianos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	• Transporte de materiales, residuos sólidos, escombros tierras u otros materiales en las fases de construcción. • Transporte de lodos y residuos sólidos en la fase de operación.
Forma de cumplimiento.	El titular deberá velar que los vehículos pesados y maquinarias que operen durante la fase de construcción y/u operación del proyecto cuenten con sus certificados de



	revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán a disposición de la autoridad copia de las revisiones técnicas de los vehículos al día.

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.	Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de materiales, residuos sólidos, escombros tierras u otros materiales en las fases de construcción. Transporte de lodos y residuos sólidos en la fase de operación.
Forma de cumplimiento.	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción y operación del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento.	• Se mantendrán a disposición de la autoridad copia de las revisiones técnicas de los vehículos al día.

9.2.7. Resolución N°1.215/78. Ministerio de Salud, Modificados por los D.S. N°110, 112 y 114.

Tabla 9.2.7. Resolución N°1.215/78. Ministerio de Salud, Modificados por los D.S. N°110, 112 y 114	
Componente/materia.	Establece normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica
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.	Transporte de materiales, residuos sólidos, escombros tierras u otros materiales en las fases de construcción. Transporte de lodos y residuos sólidos en la fase de operación.
Forma de cumplimiento.	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción y de la operación del proyecto, cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de mantenciones y revisiones técnicas al día, tanto para medidas correctivas como preventivas de las maquinarias y vehículos y camiones utilizados en la fase de construcción y operación del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán a disposición de la autoridad copia de las revisiones técnicas de los vehículos al día, así como las medidas correctivas y preventivas adoptadas para maquinarias, vehículos y camiones.

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

Tabla 9.2.8. D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia.	Emisiones de ruido
Otros cuerpos legales	Decreto Alcaldicio N°10.694/2006 de la Alcaldía de Viña del Mar. Modificada por D.A. 10375 de 2014.



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.	Durante la fase de construcción se genera ruido por el funcionamiento de maquinaria asociadas a la construcción del mejoramiento de la PTRIL. En la fase de operación, la generación de ruido proviene del funcionamiento de equipos de la PTRIL como bombas y tránsito de vehículos principalmente.
Forma de cumplimiento.	Resultados de informe de emisiones acústicas presentado en Anexo 3.2.1 de la DIA, en donde se modelaron las proyecciones de ruido en el peor escenario y a pesar de ello, se genera cumplimiento sin medidas de control en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como se indicó en el punto anterior, las modelaciones de las proyecciones de ruido se hicieron considerando el peor escenario, los resultados asociados (ver tabla en el Anexo 3.2.1 de la DIA).
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

9.2.9. D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.2.9. D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia.	Residuos sólidos
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.	Durante la construcción y operación del presente proyecto
Forma de cumplimiento.	Tanto para la fase de construcción como de operación, los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados en contenedores dentro del recinto para su posterior retiro por camiones autorizados para su disposición por parte del titular a lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro del camión que realiza el retiro de los residuos donde se indique la cantidad retirada. • Autorización de PAS 140 y documento acreditación disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios autorizados.
Forma de control y seguimiento.	No aplica

9.2.10. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.10. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia.	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
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.	Durante la construcción de la PTRIL y su posterior funcionamiento
Forma de cumplimiento.	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción la disposición temporal de los residuos de construcción y escombros de la rotura de la losa, en un lugar autorizado, es específico una tolva de 12 m². Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Aprobación del Permisos Ambiental Sectorial 140 y respectiva autorización sanitaria de la SEREMI de Salud.



	Documento comercial (factura o boleta) del receptor autorizado Registro de declaración de generación de residuos en el RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán las autorizaciones y registros a disposición de la autoridad.

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

Tabla 9.2.11. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante el funcionamiento de la PTRIL
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos que se generen se almacenarán transitoriamente en bodega autorizada sanitariamente, existente al interior del recinto, véase Anexo 4.3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Autorización Sanitaria de la bodega RESPEL. - Registro de declaración de generación de residuos en el RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán las autorizaciones y registros a disposición de la autoridad.

9.2.12. D.S. N°609/98 del Ministerio de Obras Públicas, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.

Tabla 9.2.12. D.S. N°609/98 del Ministerio de Obras Públicas, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.	
Componente/materia.	Residuos industriales líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La descarga tratada por la planta.
Forma de cumplimiento.	Realización de monitoreos que den cuenta del cumplimiento a lo establecido en la Tabla N°4 del D.S. N°609/98 del Ministerio de Obras Públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de monitoreos, obtención de resolución de monitoreo SISS y contrato con la sanitaria.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá en capeta los registros de monitoreos, resolución de monitoreo de la SISS y el contrato con la sanitaria.

9.2.13. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.13. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia.	Aguas servidas
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.	Durante la construcción de la PTRIL y su posterior funcionamiento
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción y operación del proyecto se utilizarán los baños del puerto los cuales están conectados a la red de alcantarillado de ESVAL



Indicador que acredita su cumplimiento.	Factura por servicio de ESVAL.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán las autorizaciones y registros a disposición de la autoridad.

9.2.14. Ley N°21.075 Regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises.

Tabla 9.2.14 Ley N°21.075 Regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises.	
Componente/materia.	Recolección, reutilización y disposición de aguas grises.
Otros cuerpos legales	D.S. N°40/2024 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de operación del proyecto, cuando se reutilice el efluente del ril tratado en los servicios higiénicos de la planta.
Forma de cumplimiento.	Las instalaciones darán cumplimiento a todos los requerimientos del reglamento de la Ley N°21.075.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con la aprobación del proyecto y autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises por parte de la autoridad sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento.	Autorización sanitaria.

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

9.3.1. Ley N°17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1. Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las acciones asociadas a excavaciones y/o remoción de tierra.
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se solicita proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, y el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la SMA, y al CMN, para que este último organismo determine los procedimientos a seguir. El área del hallazgo será delimitada y señalizada para su protección a la espera del pronunciamiento del CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Notificación de algún hallazgo. - Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento.	Protección, delimitación y señalización del sector donde se encontró el hallazgo y. la notificación de manera inmediata al CMN.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales de contenido únicamente ambiental

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental



10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto generará residuos industriales líquidos que serán tratados en una Planta de Tratamiento de RILes. Para mayor detalle, revisar Anexo 4 de la DIA, Anexo 4.1 de la Adenda, observación 29 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Superintendencia de Servicios Sanitarios, mediante su oficio ORD. N° 2045 publicado con fecha 2 de julio de 2024, se pronunció conforme.

10.2.2. 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 10.2.2. 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.	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto habilitará un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Para mayor detalle, ver Anexo 4.2 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°369 publicado con fecha 21 de septiembre de 2024, se pronunció conforme.

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

Tabla 10.2.3. 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.	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto habilitará una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Para mayor detalle, revisar el Anexo 4.3 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°369 publicado con fecha 21 de septiembre de 2024, se pronunció conforme.

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



Tabla 10.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica.	Aplica a la PTRILes. Para mayor detalle, revisar la Adenda Complementaria, Anexo 1.3 y 1.3.1 de la Adenda Complementaria.
Calificación de la parte u obra.	Inofensiva
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°151 publicado con fecha 19 de noviembre de 2024, se pronunció conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Perturbación Controlada

Tabla 11.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Perturbación Controlada	
Impacto asociado.	Afectación a la fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica.	Previo a la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un plan de perturbación controlada para propiciar la migración de la especie de reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), desde su lugar de origen hacia zonas adyacentes. <u>Descripción:</u> Los planes de perturbación controlada se implementan como medida de control específico para disminuir el posible efecto que un proyecto pudiera provocar en cualquiera de sus fases a la fauna silvestre o bravía. <u>Justificación:</u> La presente medida tiene como objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad por medio de un ahuyentamiento dirigido, desde su lugar de origen a zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención del proyecto; en términos genéricos, la medida consiste en remover de forma gradual los refugios de las especies de interés, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimientos de tierra con medios mecánicos
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El sitio hacia el cual serán desplazados las especies objetivo corresponden a una zona emplazada al suroeste del proyecto que comprende 0,50 ha. Este sitio colinda con una formación de bosque nativo renoval (peumo, quillay y litre), por lo que las condiciones del sitio de desplazamiento se consideran aún más favorables que las del sitio de origen. <u>Forma:</u> El plan de perturbación controlada se llevará a cabo según las recomendaciones técnicas establecidas en: “Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada” (Torres-Mura, 2012) y “Guía de Evaluación Ambiental, Componente Fauna Silvestre” (SAG, 2016). <u>Oportunidad:</u> Antes de comenzar la fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Cuando en el área de origen no haya registros de la presencia de reptiles, lo cual será constatado por los especialistas en fauna terrestre, los cuales, mediante un recorrido del sector verificarán si se cumplen los objetivos del plan. En el caso de no cumplir con lo comprometido, será necesario repetir los pasos anteriores. Por el contrario, en el área de destino se evidenciará un aumento en la abundancia de la población de las especies desplazadas, la que debe mantener consistencia en el tiempo.
Forma de control y seguimiento	Se hará un seguimiento de la población receptora, para ello se contempla la realización de 2 campañas de monitoreo sin captura, con el fin de verificar la condición de los ejemplares en la zona de destino. La primera de las campañas será ejecutada una semana después de la medida, mientras que la segunda campaña será un mes después del primer monitoreo. Finalmente, el informe con los resultados de la ejecución del plan de perturbación y las campañas de monitoreo será remitido a



	las autoridades (SMA y SAG) 30 días posteriores a la finalización de la última actividad de monitoreo
--	---

11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Plantación de quillayes.

Tabla 11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Plantación de quillayes.	
Impacto asociado.	Corta de dos individuos de Quillay para instalar las nuevas unidades de ampliación de la PTRIL.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar la conservación y permanencia de las especies de Quillay. <u>Descripción:</u> Se realizará la plantación de 10 individuos de Quillay (los cuales se obtendrán desde viveros cercanos), debido a que se deberán cortar 2 individuos para el emplazamiento de las nuevas obras del proyecto. Para lo anterior, se implementarán todas las medidas necesarias para garantizar su correcto desarrollo y crecimiento. <u>Justificación:</u> El compromiso voluntario alcanzará su objetivo cuando los individuos de Quillay plantados puedan sobrevivir por su cuenta sin la necesidad de ser cuidados por terceros. Esto será evaluado por un profesional idóneo en la materia. Todo lo anterior para asegurar la permanencia y conservación de esta especie.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Los 10 quillayes plantados serán ubicados dentro de la zona marcada en color verde en la figura siguiente, la cual corresponde a la formación vegetacional arborescente (donde previamente se identificaron individuos de quillay). Se adjunta kmz en Anexo 1 de la Adenda complementaria, la ubicación de la zona donde se realizará la plantación de Quillay. <u>Forma:</u> La plantación de los quillayes se realizará siguiendo las indicaciones adecuadas de un profesional. Sin perjuicio de lo anterior a continuación, se presentan algunas de las medidas que se adoptarán. • Los quillayes que serán plantados serán juveniles de 1 m de altura. • Al plantar los quillayes, se mantendrá una separación optima entre ellos y/o arboles alrededores. • El suelo en donde se trasplantarán se encontrará bien drenado y óptimo para su desarrollo. • Los quillayes serán ubicados de tal manera que reciban luz solar directa la mayor parte del día, idealmente de 6 a 8 horas diarias. • Se aplicará fertilizantes para el óptimo crecimiento. • Se regarán constantemente (no en exceso), manteniendo el suelo alrededor de la planta húmedo durante las primeras semanas del trasplante, para establecer sus raíces fuertes. • Posteriormente se realizará el monitoreo por un profesional del área cada 6 meses por un periodo de dos años, en donde se revisará el crecimiento de las plantas (en altura), su cobertura foliar, el estado fitosanitario de las hojas, se eliminarán las malezas y se verificará que no existan plagas. En caso de identificarse problemas, se aplicarán las medidas necesarias para su mejoramiento de manera oportuna y eficiente. • En caso de que algún individuo no sobreviva, se plantará un nuevo quillay que será traído desde viveros cercanos al proyecto y se repetirá el proceso de plantación, hasta que los individuos se encuentren fuertes y puedan sobrevivir por su cuenta. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará durante el primer año de la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	La forma de cumplimiento del compromiso ambiental voluntario se hará a través del monitoreo directo de los quillayes en el área en donde fueron plantados. Además, el titular contará con fotografías en donde se pueda visualizar la fecha en donde fueron tomadas, para que se pueda evidenciar su crecimiento y desarrollo.
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá en las oficinas las fotografías de los quillayes plantados, además de las boletas o facturas de los quillayes adquiridos que se plantarán.
En consideración a lo anterior, el SAG, en su oficio ORD. N°3435 publicado con fecha 11 de noviembre de 2024, indica lo siguiente: <i>“Respecto de su Tabla 3 y Tabla 35, de la adenda 2, ambas denominadas: “Compromiso ambiental voluntario Quillayes”. El Indicador que acredite cumplimiento, debe ser: la presencia de los 10 quillay comprometidos y en buen estado sanitario.”</i>	



Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones presentadas por el SAG, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia en los términos señalados por el Organismo Competente. Esto es, ajustar el indicador de cumplimiento: *“La forma de cumplimiento del compromiso ambiental voluntario se hará a través del monitoreo directo de los quillayes en el área en donde fueron plantados. Además, el titular contará con fotografías en donde se pueda visualizar la fecha en donde fueron tomadas, para que se pueda evidenciar su crecimiento y desarrollo. Esto tendrá como consecuencia que se tomen las medidas necesarias para asegurar que la población de 10 ejemplares de quillay se mantenga durante la vida útil del proyecto en buen estado sanitario”*

11.2. Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La DIA del proyecto “Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reñaca, Carozzi”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de septiembre de 2023; y, en el diario VIVEPAIS.CL, con la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Valparaíso, entre los días 04 y 08, ambos de septiembre de 2024, según consta en el certificado de difusión radial, de fecha 15 de septiembre de 2024, emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de octubre de 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 requeridos por 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 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”.



	– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Deslizamientos de tierra. – Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo. – Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Precipitación abundante. – Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos. – Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios. – Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores. – Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena. – Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Incendio de vegetación y/o forestales. – Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena. – Tabla 8.10. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro eléctrico. – Tabla 8.11. Riesgo o contingencia: Episodios críticos asociados a la PTRIL. – Tabla 8.12. Riesgo o contingencia: Generación de malo olores producto de la operación de la PTRIL. – Tabla 8.13. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores. – Tabla 8.14. Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios. – Tabla 8.15. Riesgo o contingencia: Incendios en las instalaciones de la PTRIL. – Tabla 8.16. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la PTRIL. – Tabla 8.17. Riesgo o contingencia: Falla mecánica de equipos. – Tabla 8.18. Riesgo o contingencia: Fallas mecánicas en equipos de deshidratado de lodos. – Tabla 8.19. Fallas operacionales en equipos de deshidratado de lodos. – Tabla 8.20. Riesgo o contingencia: Imposibilidad de retiro de lodos de la PTRIL. – Tabla 8.21. Riesgo o contingencia: Afectación de la fauna silvestre. – Tabla 8.22. Riesgo o contingencia: Colmatación o atascamiento en la cámara de rejillas. – Tabla 8.24. Riesgo o contingencia: Generación de malos olores por falla en equipos de aireación. – Tabla 8.25. Riesgo o contingencia: Falla en equipos. – Tabla 8.26. Riesgo o contingencia: Ingreso de caudal superior al caudal de diseño de la PTRIL. – Tabla 8.27. Riesgo o contingencia: Imposibilidad de disposición en sitios autorizados.



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. Resolución N°31/4/34, de fecha 18 de mayo de 2023, del Gobierno Regional de Valparaíso, Promulga Modificación del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, Satélite Borde Costero Norte (PIV-SBCN); deja sin Efecto Resoluciones Afectas que Señala. - Tabla 9.2.1. Norma D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. - Tabla 9.2.2. Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. - Tabla 9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007 fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito. - Tabla 9.2.4. Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica. - Tabla 9.2.5. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados 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. Resolución N°1.215/78. Ministerio de Salud, Modificados por los D.S. N°110, 112 y 114. - Tabla 9.2.8. D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. - Tabla 9.2.9. D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública. - Tabla 9.2.10. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo. - Tabla 9.2.11. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Tabla 9.2.12. D.S. N°609/98 del Ministerio de Obras Públicas, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado. - Tabla 9.2.13. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo. - Tabla 9.2.14. Ley N°21.075 Regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises. - Tabla 9.3.1. Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	- Tabla 11.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Perturbación Controlada. - Tabla 11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Plantación de Quillayes.



14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Actualización del Sistema de Tratamiento de RILES, Planta Reñaca, Carozzi” 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.

<FIRMA_DIREC>

Paola La Rocca Mattar

Directora Regional

Secretaría Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental

Región de Valparaíso

CVN/NMO/MPC

