

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Vertientes de Rauco”

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
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.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	9
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	10
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	11
4.3.	Acciones del proyecto.....	12
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	12
4.5.	Mano de obra.....	14
4.6.	Fase de construcción.....	14
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	14
4.6.2.	Suministros básicos.....	15
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	15
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	16
4.6.5.	Residuos.....	21
4.7.	Fase de operación.....	23
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	23
4.7.2.	Suministros básicos.....	23
4.7.3.	Productos generados.....	24
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	24
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	24
4.8.	Fase de cierre.....	25

5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	25
5.1.	Salud de la población.....	25
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	26
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	26
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.....	28
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	30
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.....	31
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	32
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	33
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	33
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	34
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	34
8.1.1	Riesgo por derrames de combustible y otros líquidos.....	34
8.1.2	Riesgo para eventos de incendio.....	35
8.1.3	Monitoreo calidad de agua canal Huapi.....	37
8.1.4	Mantenimiento (limpieza canal).....	37
8.1.5	Rotura o falla de tubería atravieso PEAS.....	38
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	39
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	39
9.1.1	Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).....	39
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	40
9.2.1	D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.....	40
9.2.2.	D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	40
9.2.3	D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes.....	41
9.2.4	D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	41
9.2.5	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica. .	41
9.2.6	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.....	43
9.2.7	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	44
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	44
9.3.1.	Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.....	44
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	45
10.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	45

10.1.1	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.....	45
10.1.2	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	45
10.1.3	Permiso para efectuar modificaciones de cauce.....	46
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	47
11.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	47
11.1.1	Protección Canal Huapi.....	48
11.1.2	Reutilización de residuos.....	48
11.2	Condiciones o exigencias.....	49
11.2.1	Monitoreo de ruido.....	49
11.2.2	Programa de control de contingencia.....	51
11.2.3	Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos.....	52
11.2.4	Plan de limpieza periódico del canal Huapi.....	52
11.2.5	Análisis de la calidad de agua canal Huapi.....	53
12	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	54
12.2	Participación ciudadana informada.....	54
13	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	54
14	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	54

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Vertientes de Rauco”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora Cerutti S.A.
RUT	76.144.193-0
Domicilio	Calle 2 Oriente N°1303, Talca
Nombre del representante legal	Roberto Cerutti Stefini
RUT	8.749.597-3
Teléfono	71 2 617440
Domicilio del representante legal	Calle 2 Oriente N°1303, Talca
Correo electrónico del representante legal	rocerutti@cerutti.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto será construido en dos etapas y la primera de ellas que intervendría 8,2 hectáreas contempla habilitar 290 viviendas, además de equipamientos y urbanizaciones, todo lo anterior en una superficie total de 14,6 hectáreas aproximadamente. La segunda etapa se implementaría en caso de que la factibilidad económica sea favorable, y el número de viviendas se establecería a través de una modificación y evaluación ambiental, si es el caso, del proyecto original.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de un proyecto inmobiliario que contempla la construcción de 290 viviendas en la etapa 1, además de áreas verdes, doce locales comerciales, cinco equipamientos y estacionamientos contemplando habilitar 5 para equipamiento, 12 para locales comerciales y 290 para las viviendas. Todo lo anterior, en una superficie total de 14,6 hectáreas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N° 40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal h) del artículo 10 de la citada ley, así como en el literal h.1.3) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N° 40/12 señala lo siguiente: <i>“h.1) Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características:</i> <i>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.”</i> Tomando en consideración lo anterior, el Proyecto se somete a evaluación de

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	impacto ambiental dado que consiste en la construcción de un proyecto inmobiliario que contempla la construcción de 290 viviendas en la etapa 1, además de áreas verdes, doce locales comerciales y cinco equipamientos. Todo lo anterior, en una superficie total de 14,6 hectáreas.		
Vida útil	indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 13.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto será construido en dos etapas y la primera de ellas que intervendría 8,2 hectáreas contempla habilitar 290 viviendas, además de equipamientos y urbanizaciones, todo lo anterior en una superficie total de 14,6 hectáreas aproximadamente. La segunda etapa se implementaría en caso de que la factibilidad económica sea favorable, y el número de viviendas se establecería a través de una modificación y evaluación ambiental, si es el caso, del proyecto original, lo anterior, se detalla en el punto 2.3 de la DIA.
	X		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora Cerutti S.A.	03/06/2019
Resolución de admisibilidad	124	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	10/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	270	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	10/06/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	272	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	10/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Curicó.	271	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	10/06/2019
Carta de visación del texto para difusión	295	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/06/2019
[Si no existe acta de la reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, fundamentar la razón por la cual no se realizó] No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	371	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/07/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Constructora Cerutti S.A.	19/07/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	02/09/2019
Adenda	NA	Constructora Cerutti S.A.	11/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	452	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	11/09/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	512	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	11/10/2019
Resolución que dispone la suspensión de plazos asociados a la totalidad de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y todo otro procedimiento administrativo que se encuentre actualmente en tramitación ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales Metropolitana, de Antofagasta, Valparaíso, Coquimbo, Libertador Bernardo O'Higgins, Maule, Los Ríos, Araucanía, Ñuble, Biobío y Magallanes, todas del Servicio de Evaluación Ambiental.	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21/10/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Suspensión de Plazo	239	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	28/10/2019
Adenda Complementaria	NA	Constructora Cerutti S.A.	22/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	609	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/11/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	26/11/2019

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
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Curicó.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Sur.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1036	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	14/06/2019
1306	SERNAGEOMIN, Zona Sur	25/06/2019

1937	GORE, Región del Maule	26/06/2019
224	CONADI, Región del Biobío	27/06/2019
0915	SEREMI de Desarrollo Social y familia, Región del Maule	28/06/2019
765	DGA, Región del Maule	28/06/2019
1136	Dirección de Vialidad, Región del Maule	01/07/2019
796	SAG, Región del Maule	01/07/2019
416	SEREMI MOP, Región del Maule	01/07/2019
53-EA/2019	CONAF, Región del Maule	01/07/2019
558	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01/07/2019
279	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	02/07/2019
01063	SEREMI de Salud, Región del Maule	02/07/2019
387	SEC, Región del Maule	04/07/2019
2924	SERVIU, Región del Maule	05/07/2019
348	SISS	11/07/2019
3119	CMN	15/07/2019
0976	Ilustre Municipalidad de Curicó	07/08/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1634	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	24/09/2019
01632	SEREMI de Salud, Región del Maule	25/09/2019
622	SEREMI MOP, Región del Maule	30/09/2019
1272	SAG, Región del Maule	30/09/2019
1207	DGA, Región del Maule	30/09/2019
1825	DOH, Región del Maule	01/10/2019
377	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01/10/2019
4340	CMN	04/10/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2291	DOH, Región del Maule	04/12/2019
1581	SAG, Región del Maule	04/12/2019
790	SEREMI MOP, Región del Maule	06/12/2019
466	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	06/12/2019
1531	DGA, Región del Maule	06/12/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
224	CONADI, Región del Biobío	27/06/2019
53-EA/2019	CONAF, Región del Maule	01/07/2019
558	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01/07/2019
387	SEC, Región del Maule	04/07/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha

0976	Ilustre Municipalidad de Curicó	05/08/2019
Fundamento		
El Proponente presenta en el Anexo 14 de la DIA, el Certificado de Informaciones Previas (CIP) otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Curicó N°578 de fecha 18/05/2017 señala que el predio donde se instalará el proyecto según el Plan Regulador Comunal de Curicó es en una zona urbana, cuya zonificación es ZE-2 y ZU-10, que permite el emplazamiento de viviendas. El pronunciamiento de la municipalidad de Curicó, a la DIA indica lo siguiente: <i>“Respecto al área de intervención del proyecto, éste se encuentra en el radio urbano de la Comuna, dentro de los límites del PRC de Curicó, ubicado en las Zonas ZE-2 y ZU10, habilitadas para equipamiento comercial y residencial.”.</i> Adicionalmente, respecto al pronunciamiento de la municipalidad de Curicó, se hace presente que no realiza observaciones relativas a la compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1634	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	24/09/2019
Fundamento		
Por su parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, no emite observaciones sobre la compatibilidad territorial.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1937	GORE, Región del Maule	26/06/2019
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 2, específicamente en el punto 2.2.1 de la DIA. El Gobierno Regional, señala que el proyecto <i>“El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 DE Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto “Vertientes de Rauco” en el territorio regional es compatible con los instrumentos de planificación territorial, se relaciona de manera discordante con políticas, estrategias, planes y programas de desarrollo existentes en la Región (...)”.</i>		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0976	Ilustre Municipalidad de Curicó	05/08/2019
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el 2, específicamente en el punto 2.2.2 de la DIA. El pronunciamiento de la municipalidad de Curicó, a la DIA indica lo siguiente: <i>“El proyecto presentado y los antecedentes de la DIA generan la vinculación del proyecto con los elementos que considera el PLADECO, sus permisos han sido otorgados conforme a lo dispuesto por el PRC de Curicó. Por otra parte, en lo que concierne a la infraestructura de aguas lluvias, señala el escurrimiento</i>		

superficial de éstas, hasta los colectores y posterior evacuación al canal Huapi, esto según proyecto de pavimentación aprobado por SERVIU. No obstante, se deben tener presente las consideraciones que señala el Plan Maestro de Aguas Lluvias de la ciudad, centrando especial énfasis en la necesidad de cumplimiento de este instrumento.”

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°23/2019 del Comité Técnico, de fecha 31/07/2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad							
División político-administrativa	El proyecto se localiza al noreste de la ciudad de Curicó, en el Sector Barros Negros, específicamente en el Predio Santa Julia al este del camino a Rauco, ruta R-J60, en la comuna de Curicó, Región del Maule.						
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto “Vertientes de Rauco” se justifica porque se emplaza de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Curicó, en una zona residencial cuya zonificación es ZE-2 y ZU-10, según lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Curicó N° 578 de fecha 18/05/2017 adjunto en Anexo 14 de la DIA.						
Superficie	El proyecto consiste en la construcción de un proyecto inmobiliario que contempla la construcción de 290 viviendas en la etapa 1, además de áreas verdes, doce locales comerciales y cinco equipamientos. Todo lo anterior, en una superficie total de 14,6 hectáreas.						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes:						
	Tabla N° 1. Coordenadas del proyecto.						
	Etapa 1	Vértice	Norte (m)	Este (m)	Vértice	Norte (m)	Este (m)
		A	294514	6128951	R	294794	6128772
		B	294591	6128997	S	294765	6128797
		C	294583	6129017	T	294745	6128803
		D	294623	6129039	U	294709	6128800
		E	294620	6129059	V	294684	6128787
		F	294945	6129173	W	294681	6128772
		O	294858	6128786	X	294664	6128768
		P	294848	6128766	Y	294638	6128993
	Q	294825	6128757	Z	294527	6128934	
	Etapa 2	F	294945	6129173	K	295016	6128798
		G	295244	6129084	L	294978	6128808
		H	295196	6128773	M	294899	6128797
		I	295158	6128782	N	294888	6128793
		J	295039	6128781	Ñ	294871	6128793
	Fuente: Tabla N° 11 de la DIA.						
Caminos o vías de acceso	La vía de acceso de entrada y salida del proyecto para la fase constructiva y operativa será únicamente a través de la ruta J-60, tal como se presenta en la Figura 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	a) Ubicación del proyecto, figura N° 3 de la DIA. b) Vértices del predio, figura N° 6 de la DIA. c) Planos del proyecto, adjunto en el Anexo 02 de la DIA. d) KMZ del proyecto, adjunto en el Anexo 02 de la DIA.
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Obras preliminares	Corresponde a los cierros provisorios e instalaciones de faenas.	Temporal	Construcción
Obra gruesa	Corresponde a las actividades de Replanteo, trazado y niveles, Excavaciones, Emplantillado, Planta de alcantarillado domiciliario, Cimientos, Moldajes, Sobrecimientos, Extracción de escombros, Albañilería, tratamientos impermeabilizantes, hormigón armado, tabiquería, Estructura de Techumbres, Cubierta, Caballete, aleros, canales, bajadas y Terminaciones.	Temporal	Construcción
Urbanizaciones	Conexión al sistema de alcantarillado y agua potable, solución para aguas lluvias, conexión al sistema eléctrico, pavimentación, acceso, señalización, Áreas verdes y equipamiento.	Permanente	Construcción
Planta elevadora de aguas servidas	Las características descritas de la Planta elevadora de aguas servidas (PEAS) en el plano adjunto en el Anexo 03 de la DIA. En el cual se contempla un atraveso por sobre el Canal Huapi, para conectarse al colector existente, hacia el sur del proyecto y posteriormente a la Planta de Aguas Servidas (PTAS) El Almendro.	Permanente	Construcción
Recepción/entrega	Corresponde a la entrega y ocupación de las viviendas por sus propietarios y futuros residentes.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de Faenas	Construcción
Escarpe de Terreno	Construcción
Nivelación y replanteo	Construcción
Obra Gruesa	Construcción
Terminaciones	Construcción
Instalaciones	Construcción

Obras Exteriores	Construcción
Urbanizaciones	Construcción
Áreas verdes y equipamiento	Construcción
Locales Comerciales	Construcción
Habilitación de terreno	Construcción
Recepción/entrega	Operación

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	La fecha que se dará inicio a la fase constructiva fue abril de 2018.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito del inicio de la fase de construcción será la instalación de cierros provisorios.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para el segundo semestre del 2019 (mes de octubre).
Parte, obra o acción que establece el término	Recepciones definitivas de las viviendas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que comenzará la operación es una vez entregada las viviendas.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal de las viviendas ya construidas.
Fecha estimada de término	No se contempla fecha de término
4.4.3 Fase de Cierre	
No se contempla una fase de cierre.	

A continuación, se presentan los cronogramas para las distintas fases del proyecto:

Tabla N° 2. Cronograma fase de construcción.

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Instalación de Faenas												
Escarpe de Terreno												
Nivelación y Replanteo												
Obra Gruesa												
Terminaciones												
Instalaciones												
Obras Exteriores												
Urbanización												
Áreas Verdes y Equipamiento												
Locales												

[illegible]

Fuente: Tabla 1 del Adenda.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	143
Total	143

Durante la fase de operación no se contemplarán trabajadores, puesto que el presente, no consiste en un Condominio ni tampoco en edificios departamentales, los cuales requieren de contratos de copropiedad y por lo tanto personal de mantenimiento interno.

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	
Obras preliminares	
Obra gruesa	
Urbanizaciones	
Planta elevadora de aguas servidas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faenas	Corresponde a toda instalación que permitirá, almacenar los residuos, insumos, materiales, materiales, maquinarias además de prestar las instalaciones para las actividades diarias de los trabajadores.
Escarpe de Terreno	El escarpe corresponde a la preparación de terrenos (movimientos de tierra) y retiro de la cobertura superior, es decir la capa vegetal, del sector de emplazamiento del proyecto.
Nivelación y Replanteo	Corresponde a la nivelación de terrenos para de los loteos.
Obra Gruesa	Corresponde a toda actividad de generación de hormigones, cimientos, moldajes, sobrecimientos, extracción de escombros, rellenos interiores, albañilería, tratamientos impermeabilizantes, hormigón armado, entepiso y techumbre
Terminaciones	Se consideran aislaciones, estuco exterior e interiores, terminaciones de cielo raso, marcos y puertas, ventanas cerrajería, molduras, cornisas, pinturas y aceites impermeabilizantes, closet, cierros perimetrales, pavimentos de acceso, patios y antejardines.
Instalaciones	Corresponde a las instalaciones de artefactos sanitarios, grifería, arranques de agua potable domiciliaria, agua fría y caliente instalaciones eléctricas
Obras Exteriores	Corresponde a las obras exteriores de viviendas, reja metálica antejardín, cierre entre propiedades etc.
Urbanizaciones	Corresponde a los pavimentos, obras de evacuación de aguas lluvias, agua potable, aguas servidas, electrificación y alumbrado público, señalización
Áreas verdes y equipamiento	Corresponde a las áreas verdes arborización y equipamiento
Locales Comerciales	Corresponde a la construcción y habilitación de los locales comerciales
Habilitación de terreno	Preparación del terreno para hacer entrega a habitantes, desmantelamiento de faenas y limpieza.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios sanitarios	Las aguas servidas serán retiradas, transportadas y dispuestas en lugares también autorizadas, todas las anteriores, autorizados por la Autoridad Sanitaria, esto sucederá hasta que se logre conectar al sistema de alcantarillado, el cual tiene factibilidad sanitaria mediante certificado N°056/2019, adjunto en el Anexo 14 de la DIA.

Suministro de agua	Se realizará la conexión al sistema de agua potable existente, tal como se detalla en el Anexo 2 de la DIA.
Suministro eléctrico	El abastecimiento de energía será suministrado por la empresa concesionaria del servicio. Al respecto, se adjunta el certificado de factibilidad eléctrica en el Anexo 12 de la DIA.
Áridos	Se estima que el proyecto utilizará en fase de construcción aproximadamente 46.446 m ³ de áridos, para la ejecución del proyecto. Respecto a los áridos adquiridos a terceros, éstos deben contar con el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) o el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) y con el correspondiente permiso municipal.
Insumos	Para la fase de construcción, se requieren principalmente los materiales que se mencionan a continuación: Hormigón H-20, cadenas, moldajes, maderas, clavos, acero galvanizado, revestimiento de plancha yeso-cartón, lana mineral o de vidrio, techumbre en cerchas de perfil metálico liviano galvanizado Metalcon, entablado de planchas OSB, Fieltro asfáltico, hojalata simple galvanizada, cerámica, porcelanato, barniz, pintura, papel, ácido muriático, martelina o similar, hidrorrepelente QHC, látex graneado tipo Losalín o similar, Igol Primer Denso o similar, imprimante en base a Dinaflex L y esmalte (metales), cubrejuntas de aluminio, puertas de terciado con marco de madera MDF, marcos de ventanas en perfiles de aluminio anodizado color titanio y vidrios de 5 mm de espesor mínimo, tuberías PVC, sistemas eléctricos, artefactos sanitarios.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

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
MP ₁₀	Las emisiones de MP ₁₀ , corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 2,4650 ton/año para el año 1. ✓ 0,9854 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 2,7435 ton/año
MP _{2,5}	Las emisiones de MP _{2,5} , corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 0,4437 ton/año para el año 1.

	✓ 0,1902 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 0,5039 ton/año
CO	Las emisiones de CO, corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 0,9982 ton/año para el año 1. ✓ 0,4278 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 1,1338 ton/año
HC	Las emisiones de HC, corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 0,4361 ton/año para el año 1. ✓ 0,1869 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 0,4954 ton/año
NOx	Las emisiones de NOx, corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 3,4904 ton/año para el año 1. ✓ 1,4959 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 3,9645 ton/año
SOx	Las emisiones de SOx, corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 0,0220 ton/año para el año 1. ✓ 0,0094 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 0,0250 ton/año
NH ₃	Las emisiones de NH₃, corresponden a: a) Para la etapa 1 ✓ 0,0001 ton/año para el año 1. ✓ 0,0001 ton/año para el año 2. ✓ 0 ton/año para el año 3. b) Para la etapa 2 ✓ 0,0001 ton/año
Las emisiones expuestas serán controladas con las medidas de manejo descritas a continuación a) Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto. b) Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos	

- c) Se realizará humectación del material de excavación y en los caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto se utilizará el producto matapolvo.
- d) Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. Ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones humedeciendo previamente la superficie del suelo.

El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h y para vehículos livianos 50 km/h además se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las aguas servidas generadas, serán por las actividades diarias de los trabajadores a través del uso de las fosas sépticas con una capacidad de 3250 litros, las cuales serán evacuadas temporalmente a través del uso de baños químicos y duchas, hasta que exista la conexión al sistema de alcantarillado. Frente a ello, una empresa autorizada sanitariamente, se encargará del vertido de las aguas en lugar autorizado.
Aguas residuales	Se implementarán una zona de lavado de ruedas en donde se realizará el lavado mediante la utilización de una hidro-lavadora, sobre una superficie de arcilla recubierta por un geotextil que recibirá los residuos provenientes del lavado de ruedas. Posteriormente se realizará la recolección del material una vez seco y se dispondrá en el patio de acopio de residuos de la construcción. Además, se considera la generación de éstas producto del lavado de betoneras y canoas de camiones mixer. Al respecto, estas aguas residuales serán manejadas y dispuestas en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria, los documentos que respalden el retiro y disposición se encontrarán disponibles en el área de proyecto para la fiscalización de organismos con competencia.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 4 del Adenda se presenta el informe de emisiones acústicas, documento en el cual se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Figura 2 y Tabla N° 2 del Anexo 4 del Adenda), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, nueve de ellos corresponde a zonas urbanas denominadas (ZE-2, ZU-10, ZU-10 y ZU-4) y los tres restantes en zona rural, según el Plan Regulador Comunal de Curicó, tal como se detalla a continuación. Tabla N° 3. Detalle de zonificación de receptores críticos del proyecto.

Receptor	Zonificación según PRC de Curicó
R01	Rural
R02	Rural
R03	Rural
R04	ZE-2
R05	ZE-2
R06	ZE-2
R07	ZE-2
R08	ZU-10
R09	ZU-10
R10	ZU-4
R11	ZU-4
R12	ZU-7

Fuente: tabla 7 del Anexo 4 del Adenda.

De acuerdo a lo señalado en el Anexo 4 del Adenda, las fuentes de ruido corresponden a movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones, para los dos lotes especificados en la descripción del Proyecto.

Se hace presente, que los niveles de ruido proyectados en las diversas actividades de construcción del proyecto superan el nivel de ruido. Por lo que, se implementarán las siguientes medidas.

- a) Para el caso del desarrollo de la construcción del Lote 1 fase Movimiento de tierra, con objeto de proteger a los receptores R06 y R07, es necesaria la implementación de una barrera perimetral de altura 2,4 m situada en el sector oeste, en una extensión de 155 m, cuyo levante puede ser definido de acuerdo a avance de la construcción, con una extensión que cubra el frente de obra, sumando 15 m adicionales hacia el sector norte y 15 m hacia el sector sur.

En la imagen 18 del Anexo 4 del Adenda, se muestra el emplazamiento esquemático mediante imagen satelital de la extensión donde se requiere levante de barrera acústica mencionada.

La georreferenciación de la barrera acústica señalada, tomando como fuente de coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19 H, son las siguientes:

- A1= Coordenada Norte: 6128921.00 m S; Coordenada Este: 294646.00 m E.
- A2= Coordenada Norte: 6128769.00 m S; Coordenada Este: 294664.00 m E.

- b) Debido a que la fase de obra gruesa y terminaciones de la construcción del Lote 1 posee mayor cantidad de fuentes de ruido con niveles de presión sonora más elevados, y con objeto de proteger a los receptores R05, R06 y R07, es necesaria la implementación de una barrera perimetral situada en el sector oeste, igual que la indicada para Movimiento de tierra pero con una altura de 4,8 m y en una extensión de 215 m. El levante de esta barrera puede ser definido de acuerdo al avance de obra, con una extensión que cubra el frente de trabajo,

	sumando 15 m adicionales hacia el sector norte y 15 m hacia el sector sur. De manera adicional, y con la finalidad de proteger al receptor R03, es necesaria la implementación de una barrera perimetral situada en el sector norte, con una extensión de 50 m y una altura de 4,8 m. En la imagen 19 del Anexo 4 del Adenda, se muestra el emplazamiento esquemático mediante imagen satelital de las dos barreras acústicas mencionadas. La georreferenciación de las barreras acústicas señaladas, tomando como fuente de coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19 H, son las siguientes: ☐ B1= Coordenada Norte: 6128983.00 m S; Coordenada Este: 294638.00 m E. ☐ B2= Coordenada Norte: 6128769.00 m S; Coordenada Este: 294663.00 m E. ☐ D1= Coordenada Norte: 6129058.00 m S; Coordenada Este: 294619.00 m E. ☐ D2= Coordenada Norte: 6129075.00 m S; Coordenada Este: 294666.00 m E. c) Para el caso del desarrollo de la construcción del Lote 2, con objeto de proteger al receptor R13, es necesaria la implementación de una barrera perimetral situada en el sector oeste, con dimensiones de 310 m de extensión, cuyo levante puede ser definido de acuerdo a avance de la construcción, con una extensión que cubra el frente de obra, sumando 15 m adicionales hacia el sector norte y 15 m hacia el sector sur. La altura de la barrera debe ser de 2,4 m para la fase de Movimiento de tierra y de 4,8 m para la fase de Obra gruesa y Terminaciones. En imagen 20 del Anexo 4 del Adenda, se muestra el emplazamiento esquemático mediante imagen satelital de la barrera acústica mencionada. La georreferenciación de la barrera acústica señalada, tomando como fuente de coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19 H, son las siguientes: ☐ C1= Coordenada Norte: 6129104.00 m S; Coordenada Este: 294936.00 m E ☐ C2= Coordenada Norte: 6128797.00 m S; Coordenada Este: 294899.00 m E Para todas las barreras recomendadas, se debe cumplir con una densidad superficial mínima de 10 kg/m², tal como se indica en normativa de referencia ISO 9613 para ser consideradas como barreras acústicas. Se debe tener presente que la vida útil de estas barreras tenga coherencia con los factores ambientales de la zona (lluvia, temperatura y humedad) y la temporalidad de las obras de construcción.
--	---

	La barrera a instalar será de paneles de madera aglomerada, tal como se presenta en la imagen 21 del Anexo 4 del Adenda, de 15 mm de espesor, revisada y mantenida al menos cada 3 meses para que mantenga sus propiedades de aislación de ruido mínimas según corresponda.
--	---

Se realizará un monitoreo de ruido considerando la peor condición, de manera semestral durante la fase de construcción, considerando la realización de una campaña de mediciones durante el desarrollo de las actividades que restan por realizar en Lote 1 (urbanizaciones), y campañas a realizar de forma semestral para la futura construcción del Lote 2, adicionalmente, se realizará campaña de monitoreo en un evento al inicio de la fase de operación del Proyecto, una vez esté en funcionamiento la sala de máquinas con el grupo electrógeno de emergencia y la planta elevadora de aguas servidas. Cada medición se realizará según la metodología establecida en el D.S. N° 38/11 del MMA, en la ubicación de los frentes de trabajo activos y en los puntos receptores cernamos a este frente activo. Dicho plan de monitoreo con sus respectivas actividades se detalla a continuación:

Tabla N° 4. Plan de Monitoreo de ruido del proyecto.

Fase del Proyecto	Periodo medición	Puntos de medición	Frecuencia	Observaciones
Construcción Lote 1	Diurno (07:00 h – 21:00 h)	Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al avance de obras .	Un evento	Se debe realizar una campaña de mediciones durante el desarrollo de las urbanizaciones en Lote 1, antes del término de esta etapa de construcción
Operación	Diurno (07:00 h – 21:00 h) y Nocturno (21:00 h – 07:00 h)	R06, R07, R08 y R13	Un evento	Se debe realizar campaña de mediciones al inicio de la fase de operación, con sala de máquinas en funcionamiento
Construcción Lote 2	Diurno (07:00 h – 21:00 h)	Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al avance de obras	Semestral	Campañas de mediciones se deben aplicar con periodicidad semestral, durante las etapas de movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones.

Fuente: Tabla 31 del Anexo 4 del Adenda.

Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico, el cual será presentado ante la SMA, en un informe que contenga al menos los siguientes contenidos:

- Fecha y hora de medición.
- Descripción del avance de obra y caracterización de las etapas constructivas en desarrollo.
- Descripción de las actividades realizadas, tanto de maquinaria y herramientas, como de la distribución espacial de éstas dentro de las faenas y/o frente operacional.
- Descripción del escenario operacional caracterizado y fuentes de ruido en funcionamiento durante la campaña de mediciones.
- Descripción de las medidas de control de ruido implementadas al momento de las mediciones.
- Identificación de los receptores. En caso de evidenciar emplazamiento de nuevos receptores, se deben integrar a la evaluación. Los puntos de registro deben estar ubicados en una posición crítica respecto a las

fuentes de ruido.

- g) Niveles de presión sonora equivalentes (NPSEQ), mínimos (NPSMÍN) y máximos (NPSMÁX), obtenidos en cada punto receptor, según procedimiento de medición descrito en el D.S. N°38/11 MMA.
- h) Se deberán obtener, en el caso que sea necesario, los valores de NPSEQ para el ruido de fondo, a objeto de realizar las correcciones descritas en Artículo 19° del D.S. 38/11 MMA.
- i) Evaluación de los niveles de presión sonora corregidos (NPC) en la ubicación de los puntos receptores respecto a los estándares de permisibilidad definidos por normativa de referencia D.S. N°38/11 MMA.
- j) El informe técnico debe incluir fichas con formato y contenido establecido en Resolución Exenta N°693 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
- k) El Plan de Monitoreo se debe ejecutar de acuerdo al formato técnico señalado en Resolución Exenta N°867 SMA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción			
Residuos de la construcción	Los residuos generados se detallan en la siguiente tabla.			
	Tabla N° 5. Residuos de la construcción.			
	Caracterización		Almacenamiento	Frecuencia de retiro/Forma de disposición final
	Cualitativa	Cuantitativa		
	Despunte de Poliestireno expandido	1,0 m³	Zona de acopio transitorio. Indicado en plano instalación de faenas en Anexo 02, de la DIA.	Retiro y disposición final por una empresa que cuenta con autorización por parte de la Autoridad Sanitaria.
	Despunte de tubería PVC.	0,5 m³		
	Restos de alambre	5,0 kg		
	Restos de yeso	1,0 m³		
	Tinetas	0,5 m³		
	Despuntes de madera	2,0 m³		
	Escombros	230,0 m³		
	Cartones y similares	2,0 m³		
	Despuntes de polietileno, nylon y similares	1,0 m³		
Fuente: Tabla 10 del Adenda.				

Fuente: Tabla 10 del Adenda.

Domiciliarios y asimilables

Los residuos serán generados por las actividades diarias de los trabajadores se estimándose lo detallado en la siguiente tabla.

Tabla N° 6. Residuos domiciliarios y asimilables.

Caracterización		Almacenamiento	Frecuencia de retiro/Forma de disposición final
Cualitativa	Cuantitativa		
Personal (promedio)	2.400 L	Basureros rotulados y Bodega RESDOM., indicado en Plano instalación de faenas en Anexo 02, de la DIA y plano Partes y obras en Anexo 02 de la Adenda.	Disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria, con una frecuencia de 3 veces por semana.
Personal (máximo)	3.600 L		

Fuente: Tabla 10 del Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos					
Nombre		Descripción			
Residuos peligrosos		Los residuos peligrosos para esta fase se estiman de acuerdo a lo detallado en la siguiente tabla.			
		Tabla N° 7 Residuos peligrosos.			
		Caracterización		Almacenamiento	Frecuencia de retiro/Forma de disposición final
		Cualitativa	Cuantitativa		
		Envases de diluyentes vacíos	0,1 m³	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de una bodega RESPEL tal como lo indica el D.S. 148/03 por un periodo no mayor a 6 meses.	El retiro y disposición de los residuos se realizará con una empresa que cuenta con autorización por parte de la Autoridad Sanitaria
		Envases de adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline	0,1 m³		
		Tubos de silicona	0,1 m³		
		Envases de sellador de poliuretano	0,1 m³		
		Papel fieltro	0,1 m³		
		Rodillos usados	0,1 m³		
		Paños, huaipes contaminados	0,05 m³		
		Dynal denso	0,05 m³		
		Aguarrás y pinturas	0,05 m		
		Fuente: Tabla 10 del Adenda.			

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	
Recepción/entrega	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Recepción/entrega	Corresponde a la entrega y ocupación de las viviendas por sus propietarios y futuros residentes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios sanitarios	Durante la fase de operación el proyecto tendrá instalaciones sanitarias conectadas a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio, se hace presente que la factibilidad sanitaria se encuentra disponible en el Anexo 14 de la DIA.
Suministro de agua	El abastecimiento de agua potable será realizado mediante la conexión con la empresa sanitaria concesionaria del servicio, se hace presente que la factibilidad sanitaria se encuentra disponible en el Anexo 2 de la DIA.
Suministro eléctrico	El abastecimiento de energía será suministrado por la empresa concesionaria del servicio. Al respecto, se adjunta el certificado de factibilidad eléctrica en el Anexo 12 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
En virtud de las características del proyecto, no existe generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.	

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
MP ₁₀	Las emisiones de MP ₁₀ , alcanzan a 1,7746 ton/año para la etapa 1 y 1,40563 ton/año para la etapa 2.
MP _{2,5}	Las emisiones de MP _{2,5} , alcanzan a 1,1454 ton/año y 1,40563 ton/año para la etapa 2.
CO	Las emisiones de CO, alcanzan a 48,7943 ton/año y 38,54747 ton/año para la etapa 2.
HC	Las emisiones de HC, alcanzan a 0,0023 ton/año y 0,0018 ton/año para la etapa 2.
NO _x	Las emisiones de NO _x , alcanzan a 0,6458 ton/año y 0,51049 ton/año para la etapa 2.
SO _x	Las emisiones de SO _x , alcanzan a 0,084 ton/año y 0,06636 ton/año para la etapa 2.
Las emisiones expuestas serán controladas con las medidas de manejo descritas a continuación a) Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto. b) Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos c) Se realizará humectación del material de excavación y en los caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto se utilizará el producto matapolvo. d) Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. Ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones humedeciendo previamente la superficie del suelo. El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h y para vehículos livianos 50 km/h además se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Corresponderán a aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes, las que serán descargadas a través del sistema de alcantarillado de la empresa concesionaria del servicio.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo a las características de un proyecto inmobiliario, los niveles de emisión en las fases de operación se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, para horario diurno, sin embargo, en horario nocturno debido que se consideran dentro de las fuentes de ruido de relevancia la sala de máquinas donde se ubicará grupo electrógeno de 15 kVA (que se utilizará únicamente en casos de emergencia) y la PEAS, existe un receptor (R07) tal como se señala en la Tabla 24 del Anexo 4 del Adenda, que supera el nivel de ruido. Por lo que, se implementará la siguiente medida: ☐ La instalación de silenciador en vano de ventilación de sala de

máquinas con un estándar de atenuación sonora de 15 dB.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Corresponderán a la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas, estimándose una tasa de generación de 15,36 m ³ /día para la totalidad del Proyecto. Respecto al manejo de los residuos generados, es preciso señalar que estos residuos serán manejados y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla una fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de la construcción, relacionadas con: a) Escarpe superficial b) Excavaciones c) Carguío de camiones y transferencia de material d) Erosión del material en pila (Acopio de material) e) Tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el proyecto (vehículos pesados) y gases de combustión f) Emisiones de gases de combustión de maquinaria y vehículos y gases de combustión g) Emisión de gases de combustión de grupos electrógenos. h) Tránsito por caminos pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el proyecto (vehículos pesados y livianos) y gases de combustión i) Emisiones de gases de combustión de maquinaria y vehículos
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones, para los dos lotes especificados en la descripción del Proyecto además de la sala de máquinas donde se ubicará grupo electrógeno de 15 kVA (que se utilizará únicamente en casos de emergencia) y la PEAS
Fase en que se presenta	Fase de construcción y 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	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se generarán emisiones acústicas principalmente debido a los movimientos de tierra, instalación de faenas, pavimentación, y construcción de viviendas propiamente tal. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se emplaza en una zona urbana, denominada como ZE-2 y ZU-10, que permite el emplazamiento de viviendas, tal como se presenta en el Anexo 14 de la DIA, el Certificado de Informaciones Previas (CIP) otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Curicó, que permite el emplazamiento de viviendas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3 del Adenda, donde se concluye que las emisiones no son significativas, ni en la fase de construcción ni operación del proyecto. Adicionalmente, es importante señalar que el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas tanto para la fase de construcción como operación, no representando un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, según los criterios establecidos en la legislación ambiental vigente.
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.	Las modelaciones realizadas en base a los niveles basales determinados en terreno indican que las actividades inherentes a la fase de construcción del proyecto no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA para horario diurno de acuerdo a lo presentado en el Anexo 4 del Adenda. Durante operación las fuentes de ruido estarán constituidas por las actividades típicas de un conjunto inmobiliario, además de la operación grupo electrógeno de 15 kVA (que se utilizará únicamente en casos de emergencia) y la PEAS.
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	Aire: De acuerdo al estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3 del Adenda. Ruido: En el Anexo 4 del Adenda se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles

el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en ambas fases del proyecto. Agua: Durante la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado por tanto, sólo se utilizaran baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Además, mientras se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final, los anteriores autorizados por la Autoridad Sanitaria.
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.	Los residuos sólidos no peligrosos serán manejados y dispuestos de acuerdo a lo descrito en el Anexo 15 de la DIA, asociados al PAS 140 para ambas fases del proyecto. El proyecto generará residuos peligrosos, sin embargo, ha sido diseñado para contar con todas las medidas de control referidas a una actividad de su tipo: zonas segregadas según el tipo de residuo, sistemas de control de derrames incorporados al proyecto, y planes de acción frente a todo tipo de contingencias, etc. (Anexo 16 de la DIA).

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	Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto corresponde a un desarrollo inmobiliario que se instala en área urbana, según lo establece el PRC de la comuna de Curicó.
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 no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno altamente intervenido, tanto el terreno como su entorno, con lo cual es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico. Por todo lo expuesto, no se considera intervención alguna sobre vegetación, flora o fauna silvestre en estado de conservación.

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 al estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en el Anexo 4 del Adenda se presenta en Estudio Acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en ambas fases del proyecto. En cuanto a agua, durante la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable. Es importante señalar, que se utilizaran baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Además, mientras se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final, los anteriores autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por tanto, de acuerdo a los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal y no son de consideración en relación a la condición base.
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.	Los niveles de concentración de las emisiones, tanto de emisiones de material particulado y gases, como de ruido, se mantendrán dentro de la normativa aplicable, no variando significativamente de acuerdo a la condición base (estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3 del adenda y Anexo 06 del Adenda en cuanto a emisiones acústicas).
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.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (Anexo 4 del Adenda). Al respecto, Cabe destacar que la zona de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona urbana, de acuerdo al PRC de Curicó, al igual que su entorno, y no cuenta con presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, como la describe el catastro de fauna adjunto en el Anexo 4 del Adenda complementaria.
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.	Si bien el proyecto utilizará productos químicos, no se producirán daños a elementos bióticos y abióticos presentes en el área de influencia del proyecto, esto en base a que serán debidamente almacenados en una bodega destinada para este fin, en envases herméticos y finalmente dispuestos en sitios

	autorizados.
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:	El proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. No se contempla en este proyecto intervenir o explotar bofedales. El proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. El proyecto no contempla intervenir o explotar glaciares.
g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y 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	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso	El proyecto no genera 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, por cuanto dichos recursos no se

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	encuentran en el sitio de emplazamiento del proyecto. Con todo, cabe señalar que la zona de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona urbana ZE-2 y ZU-10, según el PRC de Curicó, al igual que su entorno, y por ende, el predio no presenta uso agrícola.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El área de influencia se caracteriza por contar con conectividad hacia la ciudad de Curicó, asociada a la vía principal para acceder al emplazamiento del proyecto se realizará principalmente por la ruta J-60 que va hacia Rauco. Si bien se concluye que el proyecto, genera un incremento en la demanda de transporte, lo cual disminuye la capacidad de reserva de algunas vías, éstas aún presentan capacidad e índices operativos aceptables.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El área de influencia se caracteriza por su buen acceso a bienes y servicios, además de vías y medios de transporte público que permite a la población acceder a una mayor oferta de equipamiento, servicios y comercio, dentro de la ciudad de Curicó. Por tanto, el proyecto no altera el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Además, el sector cuenta con calles y veredas con pavimentación, permitiendo el desplazamiento de los residentes. En relación a la disponibilidad de áreas verdes, el proyecto considera la implementación de nuevas áreas verdes y de equipamientos comunitarios. Es así como se establece que la llegada de nuevos habitantes y sus demandas en infraestructura serán cubiertas por la oferta de bienes y servicios públicos y privados disponibles dentro de la comuna de Curicó de manera principal.
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.	De acuerdo a la evidencia del área de influencia del proyecto, se evidencia que no se impide o dificulta el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que afecten los sentimientos de arraigo y cohesión del grupo social. Respecto del uso del territorio, considerando que esta corresponde a un área urbana, no posee usos ni manifestaciones culturales asociadas. De esta manera, es posible considerar que el proyecto, en sus fases de construcción y operación, no afectará los rasgos identitarios y de costumbres de la población residente, puesto que sus vínculos con el territorio son escasos.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

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	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno perteneciente a la comuna de Curicó en una zona urbano, la cual no posee valor ambiental.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. Está ubicado en un terreno perteneciente a la comuna de Curicó, la cual no posee valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se ubica cercano recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.

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	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico.

De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo residencial.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico. El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.

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	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 7 de la DIA.
El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 10 del Adenda.	
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.	El proyecto no se encuentra inserto en un área declarada Monumento Nacional, ni próximo a algún Monumento susceptible de ser afectado, ya que se encuentra dentro de las instalaciones de la planta en un sector ya intervenido.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor

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.	científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo por derrames de combustible y otros líquidos

Tabla 8.1.1 Riesgo por derrames de combustible y otros líquidos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de los límites del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial, deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados. ☐ Presentar un manual de seguridad que describa medidas de almacenamiento y manejo de sustancias o residuos peligrosos; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. ☐ Mantener siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde.

	Se deberá contar con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables).
Forma de control y seguimiento	☐ Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. ☐ Control mediante una hoja de seguridad de la cantidad, el tipo de sustancia, el estado del producto y destino de esta. Revisión y mantenimiento de estado de elementos de control de derrames (extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Proceder a la construcción de Bermas o Pretiles para confinar en lugares reducidos (Terrenos planos). Se construye con el mismo suelo donde se produce el derrame, o bien con material absorbente específico para la sustancia derramada. ☐ Proceder a la construcción de Zanjas cuando el terreno afectado por el derrame tiene una pendiente. Se excavará una zanja suficientemente profunda, cercana al derrame donde se tenga la seguridad de atrapar la sustancia derramada. De acuerdo con el tipo de sustancia derramada, se recuperará desde la zanja con el método apropiado, según lo determine el prevencionista o el especialista en el área. ☐ En caso de realizar contención usando tierra es conveniente que sea arcillosa, para evitar que ésta absorba el contaminante, o bien cubrir con un nylon el confinamiento de tierra construido. En caso de lluvia cubrir el derrame con Nylon, para evitar su disolución o reacción, hasta que sea posible comenzar a reparar el daño. El suelo contaminado debe descartarse como “Residuo Peligroso”, y ser tratado como tal. En caso de que la sustancia sea derramada en caminos públicos que puedan alterar la libre circulación vehicular y/o peatonal, se debe informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y a la SEREMI de Obras Públicas. Y en el caso de transitar por rutas concesionadas se deberá dar aviso a la concesionaria respectiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

8.1.2 Riesgo para eventos de incendio

Tabla 8.1.2 Riesgo para eventos de incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Implementar medidas de prevención de incendios (cortafuegos u otros) y protocolos de control de carga de combustible y fuentes de calor. ☐ Identificar y señalizar debidamente las zonas que cuenten con equipos generadores y/o con presencia de combustible. ☐ Disponer extintores en cada área susceptible a amagos de incendio o a incendios, preparando al personal para que su manipulación sea expedita y funcional. Identificar y señalizar debidamente las zonas de seguridad dispuestas en la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. ☐ Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. ☐ Registro y mantención de sistemas auxiliares de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Cualquier persona que descubra un fuego no controlado, deberá dar la alarma correspondiente, independiente que este sea un amago, utilizando los medios que estén a mano para dar la información, si es necesario a viva voz. ☐ En caso de amago de incendio, se deberá usar los extintores portátiles ubicados en las áreas señaladas. Si al lugar del amago concurren dos o más personas, estas deberán actuar simultáneamente con los extintores. ☐ Si es un incendio, las personas que se percataron del incendio deben dar aviso de inmediato y ayudar a la evacuación del lugar. Poniendo atención en cortar el suministro eléctrico. ☐ Dirigirse hasta la Zona de Seguridad del área respectiva. ☐ Si hay personal ajeno a la obra dirigirlos a las zonas de seguridad asignadas. ☐ A medida que las personas se van retirando del lugar, deberán ir cerrando las puertas y ventanas que vayan quedando detrás de ellas.

	□ Ninguna persona deberá exponer su salud y su vida por tratar de salvar elementos materiales o por volver a buscar cosas personales. En caso de atrapamiento en el lugar del incendio, agacharse y gatear. Al avanzar deberán ir tocando con una de sus manos la pared, para lograr encontrar una puerta o una ventana, al encontrarlas, proceder a abrirla lenta y cuidadosamente y evacuar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

8.1.3 Monitoreo calidad de agua canal Huapi

Tabla 8.1.3 Monitoreo calidad de agua canal Huapi	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante la fase de construcción del proyecto hasta la recepción de la última vivienda, se analicen la calidad de agua tanto en la salida de la descarga como aguas arriba del canal, para corroborar y asegurar, la calidad del agua del canal Huapi (ph, salinidad, t°, coliformes fecales, etc.) manteniendo la calidad de la norma NCh 1.333 de calidad de agua de riego
Forma de control y seguimiento	Generará un informe de las actividades el cual contará con registro fotográfico, fecha, personal a cargo realizadas y resultado de mediciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No se contempla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

8.1.4 Mantenimiento (limpieza canal)

Tabla 8.1.4 Mantenimiento (limpieza canal)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se establece un Plan de Limpieza Periódico del canal Huapi, (aguas arriba) para evitar riesgo de desborde por basura, vegetación ribereña y entre otros tipos de desecho que se puedan generar tanto por acción antropogénica, como por desechos de origen natural. La limpieza del canal se realizará como máximo 20 m aguas arriba del entubamiento, para asegurar el mejor flujo de agua del canal. De acuerdo a lo anterior, se realizara tres actividades: 1) consistente en desmalezar aguas arriba del canal con una frecuencia de 2 veces al año en temporada de otoño- primavera, 2) Extracción de basura aguas arriba del canal, 2 veces al año en temporada otoño – invierno, 3) limpieza interna del canal en caso de taponamiento o falta de flujo, con una frecuencia de 1 vez al año o cuando sea necesario, durante otoño o cuando sea necesario.
Forma de control y seguimiento	Se generará un informe de las actividades realizadas el cual contara con registro fotográfico, fecha y personal a cargo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No se contempla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

8.1.5 Rotura o falla de tubería atravieso PEAS

Tabla 8.1.5 Rotura o falla de tubería atravieso PEAS	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No se contempla.
Forma de control y seguimiento	Se generará un informe de las actividades realizadas el cual contará con registro fotográfico, fecha y personal a cargo.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se deberá realizar un corte del tramo afectado y reemplazar con una nueva tubería, ejecutando los procedimientos de conexión requeridos de acuerdo al tipo de material utilizado y a las indicaciones del fabricante. En caso eventual de falla en la impulsión se propone como una medida de prevención, la instalación de una manga de polietileno negra (0.15 mm de espesor por 2.0 m de ancho) entre los tubos del canal y la tubería de acero galvanizado, con el objeto de que pueda almacenar las AS que eventualmente pudiera caer en esa zona. Esta acción evitara la contaminación de las aguas subterráneas adyacentes al canal y evitara el escurrimiento canal abajo, hasta la sección abierta del canal (fuera del loteo). Dicha capa de polietileno permitirá el retiro mediante succión con una bomba desde la superficie
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 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 Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Tabla 9.1.1 Ley N° 458/1976.	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para minimizar el material resuspendido que tales actividades pueden generar.

	Además, durante la fase de construcción, se tomarán las siguientes medidas tendientes a minimizar las emisiones atmosféricas: Toda maquinaria y vehículos tendrán mantenciones preventivas y contarán con sus revisiones técnicas al día; Humectación del material de excavación y caminos no pavimentados; Estabilización de las zonas de tránsito (caminos no pavimentados) y acopio de material; Restricción de velocidad máxima de tránsito al interior del Proyecto en 30 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria; Control de certificados de revisión técnica a maquinarias y vehículos por parte de la empresa contratista y mantenciones según horas trabajadas para maquinaria; Planificación de las humectaciones; Contratación de camión aljibe para riego de superficies cuando sea necesario; Verificación en terreno de estabilización de caminos; Instalación de señaléticas de tránsito; Las actividades y acciones indicadas anteriormente estarán supervisada por el jefe de obras y cuyos registros se encontrará disponible en oficina de control.

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

9.2.1 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario

Tabla 9.2.1 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.

9.2.2. D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL
--

Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos.

9.2.3 D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones **y transferencia de contaminantes**

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos.

9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece **normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza**

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	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 de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.

9.2.5 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por **Fuentes que indica**

Tabla 9.2.5 D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción y cierre se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo 6 del Adenda. Sin embargo, se hace presente, que los niveles de ruido proyectados en las diversas actividades de construcción del proyecto y en horario nocturno, superan el nivel de ruido. Por lo que, se implementarán las siguientes medidas. a) Para el caso del desarrollo de la construcción del Lote 1 fase Movimiento de tierra, con objeto de proteger a los receptores R06 y R07, es necesaria la implementación de una barrera perimetral de altura 2,4 m situada en el sector oeste, en una extensión de 155 m, cuyo levante puede ser definido de acuerdo a avance de la construcción, con una extensión que cubra el frente de obra, sumando 15 m adicionales hacia el sector norte y 15 m hacia el sector sur. En la imagen 18 del Anexo 4 del Adenda, se muestra el emplazamiento esquemático mediante imagen satelital de la extensión donde se requiere levante de barrera acústica mencionada. La georreferenciación de la barrera acústica señalada, tomando como fuente de coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19 H, son las siguientes: ☐ A1= Coordenada Norte: 6128921.00 m S; Coordenada Este: 294646.00 m E. ☐ A2= Coordenada Norte: 6128769.00 m S; Coordenada Este: 294664.00 m E. b) Debido a que la fase de obra gruesa y terminaciones de la construcción del Lote 1 posee mayor cantidad de fuentes de ruido con niveles de presión sonora más elevados, y con objeto de proteger a los receptores R05, R06 y R07, es necesaria la implementación de una barrera perimetral situada en el sector oeste, igual que la indicada para movimiento de tierra, pero con una altura de 4,8 m y en una extensión de 215 m. El levante de esta barrera puede ser definido de acuerdo al avance de obra, con una extensión que cubra el frente de trabajo, sumando 15 m adicionales hacia el sector norte y 15 m hacia el sector sur. De manera adicional, y con la finalidad de proteger al receptor R03, es necesaria la implementación de

una barrera perimetral situada en el sector norte, con una extensión de 50 m y una altura de 4,8 m.

En la imagen 19 del Anexo 4 del Adenda, se muestra el emplazamiento esquemático mediante imagen satelital de las dos barreras acústicas mencionadas.

La georreferenciación de las barreras acústicas señaladas, tomando como fuente de coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19 H, son las siguientes:

- B1= Coordenada Norte: 6128983.00 m S; Coordenada Este: 294638.00 m E.
- B2= Coordenada Norte: 6128769.00 m S; Coordenada Este: 294663.00 m E.
- D1= Coordenada Norte: 6129058.00 m S; Coordenada Este: 294619.00 m E.
- D2= Coordenada Norte: 6129075.00 m S; Coordenada Este: 294666.00 m E.

- c) Para el caso del desarrollo de la construcción del Lote 2, con objeto de proteger al receptor R13, es necesaria la implementación de una barrera perimetral situada en el sector oeste, con dimensiones de 310 m de extensión, cuyo levante puede ser definido de acuerdo a avance de la construcción, con una extensión que cubra el frente de obra, sumando 15 m adicionales hacia el sector norte y 15 m hacia el sector sur.
La altura de la barrera debe ser de 2,4 m para la fase de Movimiento de tierra y de 4,8 m para la fase de Obra gruesa y Terminaciones.

En imagen 20 del Anexo 4 del Adenda, se muestra el emplazamiento esquemático mediante imagen satelital de la barrera acústica mencionada.

La georreferenciación de la barrera acústica señalada, tomando como fuente de coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19 H, son las siguientes:

- C1= Coordenada Norte: 6129104.00 m S; Coordenada Este: 294936.00 m E
- C2= Coordenada Norte: 6128797.00 m S; Coordenada Este: 294899.00 m E

Para todas las barreras recomendadas, se debe cumplir con una densidad superficial mínima de 10 kg/m², tal como se indica en normativa de referencia ISO 9613 para ser consideradas como barreras acústicas.

Se debe tener presente que la vida útil de estas barreras tenga coherencia con los factores ambientales de la zona (lluvia, temperatura y humedad) y la temporalidad de las obras de construcción.

Para tal efecto se sugiere una barrera de paneles de madera aglomerada (imagen 21 del Anexo 4 del Adenda) de 15 mm de espesor, revisada y mantenida al menos cada 3 meses para que mantenga sus propiedades de aislación de ruido mínimas según corresponda.

	d) La instalación de silenciador en vano de ventilación de sala de máquinas con un estándar de atenuación sonora de 15 dB.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.

9.2.6 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 9.2.6 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.
Forma de control y seguimiento	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte

9.2.7 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.7 D.S. N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Construcción y operación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Forma de cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.
Indicador que acredita su	Construcción.

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.

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

9.3.1. Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales

Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1 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 10.1.1 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se proyecta la disposición de los residuos domiciliarios y asimilables en contenedores claramente identificados y en un área dispuesta para ello para posteriormente ser transportados y dispuestos en un relleno sanitario con su debida autorización sanitaria, los principales residuos generados están conformados por, escombros, restos de alambre,

	despuntos de madera, cartones y similares. El área está presentada en la imagen 1 del Anexo 15 de la DIA, correspondiente a la zona de acopio de residuos de construcción, bodega RESPEL, bodega de residuos domiciliarios y patio de acopio.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01632, de fecha 25 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.1.2 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	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sitio de almacenamiento para los residuos peligrosos consiste en una la habilitación de una bodega con malla tipo Acma metálica de 6,0 x 3,0 m, cierre de fibrocemento, cubierta de zincalum con dimensiones de 0,30 x 851 x 2000 mm, con radier de 20 cm de espesor; hormigón de H=20. Se presenta el esquema de la bodega en la Figura 1, cabe mencionar que los residuos peligrosos serán clasificados y dispuestos en contenedores cerrados y rotulados, cumpliendo con los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Dicha bodega se instalará en las dependencias de las faenas del proyecto.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01632, de fecha 25 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.1.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 10.1.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de cauce del Canal Huapi.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto de modificación de cauce consiste en el entubamiento de un tramo del canal Huapi, que se encuentra en el frente predial del Loteo Vertientes de Rauco. Esta modificación de cauce se realizará por etapas de acuerdo al siguiente detalle: a) Etapa 1 - Se proyecta el entubamiento del canal, entre las coordenadas 294.668,7 m E; 6.128.768,8 m N y 294.902,76 m E; 6.128.799,01 m N, mediante dos tubos de HDPE de 1200 mm de diámetro, con una pendiente de 0.4% y una longitud aproximada de 243 m. - 2 descargas de aguas lluvias, mediante una tubería de 600 mm cada una, provenientes del Loteo Vertientes de Rauco (etapa 1), las cuales se proyectan en las siguientes coordenadas: □ Descarga 1: 294.668,70 m E; 6.128.768,80 m N □ Descarga 2: 294.749,81 m E; 6.128.805,71 m N - Un atraveso correspondiente a una tubería de impulsión de la PEAS, de acero galvanizado de 5 pulgadas, por sobre la canalización proyectada. Este cruce se encuentra proyectado en la coordenada 294.692,05 m E; 6.128.779,43 m N. Todo lo anteriormente indicado se observa en la Figura 1-2 del Anexo 3 del Adenda complementaria. Cabe mencionar que el sistema de coordenadas corresponde a UTM Datum WGS84 19H. b) Etapa 2 - Se proyecta el entubamiento del canal, entre las coordenadas 295.153,24 m E; 6.128.791,35 m N y 295.057,76 m E; 6.128.788,8 m N, mediante dos tubos de HDPE de 1000 mm de diámetro, con una pendiente de 0.4% y una longitud aproximada de 95,52 m y entre las coordenadas 295.057,76 m E; 6.128.788,8 m N y 294.902,76 m E; 6.128.799,01 m N, mediante dos tubos de HDPE de 1200 mm de diámetro, con una pendiente de 0.4% y una longitud aproximada de 158.3 m - 2 descargas de aguas lluvias, mediante una tubería de 600 mm cada una, provenientes del Loteo Vertientes de Rauco (etapa 2), las cuales se proyectan en las siguientes coordenadas: □ Descarga 1: 294.902,76 m E; 6.128.799,01 m N □ Descarga 2: 295.057,76 m E; 6.128.788,80 m N Todo lo anteriormente indicado se observa en la Figura 1-3 del Anexo 3 del Adenda complementaria. Cabe mencionar que el sistema de coordenadas corresponde a UTM Datum WGS84 19H.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, de la Región del Maule, mediante Ord. N° 1531, de fecha 06 de diciembre de 2019, se pronuncia conforme, sin embargo, precisa lo siguiente: <i>“Lo anterior toda vez que el titular presentó los antecedentes solicitados en el Ord. D.G.A. Maule N° 1207, de fecha 30 de septiembre de 2019, el cual consta en el expediente virtual.</i>

	<i>Se informa además que el proyecto cumple con la normativa ambiental de competencia de este Servicio, y que el mismo contempla el permiso ambiental sectorial 156 de nuestra competencia, relacionado al entubamiento del canal Huapi, como también, la construcción de cuatro obras de descarga y el cruce de aguas servidas sobre dicho canal, en donde se dan su conformidad.</i> <i>Se hace hincapié en que la obra antes descrita, debe ser aprobada sectorialmente en este Servicio en función del artículo 41 y 171 del Código de Aguas, toda vez que la misma se relaciona a un permiso ambiental sectorial mixto.</i> <i>Finalmente se puede señalar este Servicio no advierte que la Declaración ha sido objeto de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales del proyecto o actividad.</i> <i>Se condiciona la actual conformidad a que el titular se comprometa a abastecerse de áridos provenientes de plantas autorizadas, toda vez que según los datos aportados, la empresa que aportará los áridos cuenta con un permiso de extracción que venció el 30 de septiembre de 2019.”</i>
--	---

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 Protección Canal Huapi

Tabla 11.1.1 Protección Canal Huapi	
Impacto asociado	Afectación del canal y sus riveras producto de las actividades de construcción, ya sea por movimientos de tierra o aporte de residuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar afectación del canal Huapi y sus riveras. <u>Descripción:</u> Se evitará la afectación del canal y sus riveras producto de las actividades de construcción, ya sea por movimientos de tierra o aporte de residuos. <u>Justificación:</u> Los trabajadores recibirán instrucción y se implementarán demarcaciones y/o señaléticas de actos no permitidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar físico en donde se aplicarán las medidas será en el perímetro del proyecto colindante con las riveras del canal Huapi. <u>Forma:</u> Los trabajadores recibirán instrucción y se implementarán demarcaciones y/o señaléticas de actos no permitidos. Se elaborará un registro fotográfico del estado del canal y sus riveras y en caso de faltar al compromiso se sancionará al responsable. <u>Oportunidad:</u> el momento de aplicación de dicho compromiso será durante la

	construcción del proyecto (se debe considerar que existe avance en las obras). Existirá un registro fotográfico fechado del estado del canal y sus riberas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Existirá un registro fotográfico fechado del estado del canal y sus riberas.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro disponible para fiscalización.

11.1.2 Reutilización de residuos

Tabla 1.1.2. Reutilización de residuos	
Impacto asociado	Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	El proyecto generará residuos con capacidad de reciclaje o reutilización por lo que estos se segregarán en un lugar habilitado para su recolección por parte de los gestores en manejo de residuos o recicladores de base con los cuales se allá establecido un vínculo de participación durante el periodo de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se habilitará un lugar de acopio de los residuos a recuperar por parte de los gestores de manejo de residuos o recicladores de base, dentro de las instalaciones de faenas o en su defecto en un lugar cercano dentro del área del proyecto, esto de acuerdo a la modalidad de retiro que se establezca con dicha entidad. <u>Forma</u>: En el lugar que se establezca para el acopio de materiales a recuperar por parte de la entidad vinculada para ello, se establecerán contenedores y/o áreas claramente identificados para realizar el retiro, el cual se realizara según periodos establecidos según la capacidad y generación de residuos involucrados. Cada vez que se realice el retiro se dejara constancia de la fecha, cantidad y material de residuos retirados, las personas involucradas. <u>Oportunidad</u>: El momento de implementación se ejecutará en la medida que se establezca el vínculo con dicha entidad, dentro de la fase de construcción del proyecto (la cual ya comenzó) hasta su término. Su frecuencia se establecerá según la capacidad y generación de residuos involucrados y por defecto una vez por semana.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se establecerá un convenio firmado por ambas partes y se mantendrá dentro de faenas para efectos de fiscalización
Forma de control y seguimiento	Mantener registro disponible para fiscalización.

11.2 Condiciones o exigencias

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

11.2.1 Monitoreo de ruido

Tabla 11.2.1 Monitoreo de ruido																								
Impacto asociado	Emisión acústica.																							
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.																							
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo, descripción y justificación:</u> Cumplimiento del D.S N° 38/2011 del MMA.																							
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Receptores que se identifican en la figura 2 y Tabla N° 2 del Anexo 4 del Adenda. <u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo de ruido considerando la peor condición, de manera semestral durante la fase de construcción, considerando la realización de una campaña de mediciones durante el desarrollo de las actividades que restan por realizar en Lote 1 (urbanizaciones), y campañas a realizar de forma semestral para la futura construcción del Lote 2, adicionalmente, se realizará campaña de monitoreo en un evento al inicio de la fase de operación del Proyecto, una vez esté en funcionamiento la sala de máquinas con el grupo electrógeno de emergencia y la planta elevadora de aguas servidas. Cada medición se realizará según la metodología establecida en el D.S. N° 38/11 del MMA, en la ubicación de los frentes de trabajo activos y en los puntos receptores cernamos a este frente activo. Dicho plan de monitoreo con sus respectivas actividades se detalla a continuación: Tabla N° 8. Plan de Monitoreo de ruido del proyecto. <table><tr><th>Fase del Proyecto</th><th>Periodo medición</th><th>Puntos de medición</th><th>Frecuencia</th><th>Observaciones</th></tr><tr><td>Construcción Lote 1</td><td>Diurno (07:00 h –21:00 h)</td><td>Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al avance de obras .</td><td>Un evento</td><td>Se debe realizar una campaña de mediciones durante el desarrollo de las urbanizaciones en Lote 1, antes del término de esta etapa de construcción</td></tr><tr><td>Operación</td><td>Diurno (07:00 h –21:00 h) y Nocturno (21:00 h – 07:00 h)</td><td>R06, R07, R08 y R13</td><td>Un evento</td><td>Se debe realizar campaña de mediciones al inicio de la fase de operación, con sala de máquinas en funcionamiento</td></tr><tr><td>Construcción Lote 2</td><td>Diurno (07:00 h –21:00 h)</td><td>Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al</td><td>Semestral</td><td>Campañas de mediciones se deben aplicar con periodicidad</td></tr></table>				Fase del Proyecto	Periodo medición	Puntos de medición	Frecuencia	Observaciones	Construcción Lote 1	Diurno (07:00 h –21:00 h)	Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al avance de obras .	Un evento	Se debe realizar una campaña de mediciones durante el desarrollo de las urbanizaciones en Lote 1, antes del término de esta etapa de construcción	Operación	Diurno (07:00 h –21:00 h) y Nocturno (21:00 h – 07:00 h)	R06, R07, R08 y R13	Un evento	Se debe realizar campaña de mediciones al inicio de la fase de operación, con sala de máquinas en funcionamiento	Construcción Lote 2	Diurno (07:00 h –21:00 h)	Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al	Semestral	Campañas de mediciones se deben aplicar con periodicidad
Fase del Proyecto	Periodo medición	Puntos de medición	Frecuencia	Observaciones																				
Construcción Lote 1	Diurno (07:00 h –21:00 h)	Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al avance de obras .	Un evento	Se debe realizar una campaña de mediciones durante el desarrollo de las urbanizaciones en Lote 1, antes del término de esta etapa de construcción																				
Operación	Diurno (07:00 h –21:00 h) y Nocturno (21:00 h – 07:00 h)	R06, R07, R08 y R13	Un evento	Se debe realizar campaña de mediciones al inicio de la fase de operación, con sala de máquinas en funcionamiento																				
Construcción Lote 2	Diurno (07:00 h –21:00 h)	Receptores mayormente críticos, de acuerdo a su cercanía al	Semestral	Campañas de mediciones se deben aplicar con periodicidad																				

			avance de obras		semestral, durante las etapas de movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones.
Fuente: Tabla 31 del Anexo 4 del Adenda.					
<u>Oportunidad:</u> Se realizará de manera semestral durante la fase de construcción del proyecto.					
Indicador que acredite su cumplimiento	Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico, el cual será presentado ante la SMA, en un informe que contenga al menos los siguientes contenidos: a) Fecha y hora de medición. b) Descripción del avance de obra y caracterización de las etapas constructivas en desarrollo. c) Descripción de las actividades realizadas, tanto de maquinaria y herramientas, como de la distribución espacial de éstas dentro de las faenas y/o frente operacional. d) Descripción del escenario operacional caracterizado y fuentes de ruido en funcionamiento durante la campaña de mediciones. e) Descripción de las medidas de control de ruido implementadas al momento de las mediciones. f) Identificación de los receptores. En caso de evidenciar emplazamiento de nuevos receptores, se deben integrar a la evaluación. Los puntos de registro deben estar ubicados en una posición crítica respecto a las fuentes de ruido. g) Niveles de presión sonora equivalentes (NPSEQ), mínimos (NPSMÍN) y máximos (NPSMÁX), obtenidos en cada punto receptor, según procedimiento de medición descrito en el D.S. N°38/11 MMA. h) Se deberán obtener, en el caso que sea necesario, los valores de NPSEQ para el ruido de fondo, a objeto de realizar las correcciones descritas en Artículo 19° del D.S. 38/11 MMA. i) Evaluación de los niveles de presión sonora corregidos (NPC) en la ubicación de los puntos receptores respecto a los estándares de permisibilidad definidos por normativa de referencia D.S. N°38/11 MMA. j) El informe técnico debe incluir fichas con formato y contenido establecido en Resolución Exenta N°693 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). k) El Plan de Monitoreo se debe ejecutar de acuerdo al formato técnico señalado en Resolución Exenta N°867 SMA.				

11.2.2 Programa de control de contingencia

Tabla 11.2.2. Programa de control de contingencia	
Impacto asociado	Sustancias, residuos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Programa de control de contingencia.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> Se debe presentar un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. El cual deberá considerar: a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Un protocolo aplicable al manejo de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas, u otras, el cual deberá considerar la respectiva normativa aplicable. e) La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que ocurra una contingencia durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes del programa de control de contingencia, cada vez que ocurra una contingencia relacionada con sustancias, residuos y emisiones.

11.2.3 Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos

Tabla 11.2.3 Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos	
Impacto asociado	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo, descripción y justificación:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos, y si estos son adquiridos a terceros, el proponente debe comprometerse, a presentar que los áridos cuenten con el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) o el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) y con el correspondiente permiso municipal. Ahora bien, el proponente adquirirá los áridos serán de excavaciones externas de construcción de edificios o de empréstitos de propiedad del proponente <u>Oportunidad:</u> Duración la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Facturas de compra que incorporen la cantidad de áridos utilizada en las obras del proyecto las que serán cargadas al sistema de reporte de la SMA.

11.2.4 Plan de limpieza periódico del canal Huapi

Tabla 11.2.4 Plan de Limpieza Periódico del canal Huapi																								
Impacto asociado	aguas																							
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación																							
Objetivo, descripción y justificación	Se establece un Plan de Limpieza Periódico del canal Huapi, (aguas arriba) para evitar riesgo de desborde por basura, vegetación ribereña y entre otros tipos de desecho que se puedan generar tanto por acción antropogénica, como por desechos de origen natural.																							
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: La limpieza del canal se realizará como máximo 20 m aguas arriba del entubamiento, para asegurar el mejor flujo de agua del canal. En la siguiente tabla se presenta el plan de limpieza y mantención del canal Huapi entubado, el cual contempla una frecuencia de dos veces al año. <u>Forma</u>: La limpieza de canales entubados consiste en el aprovechamiento de la fuerza del agua mediante la creación de un perfecto equilibrio entre bomba de empuje sección de las mangueras y utensilios de trabajo. Generalmente se utiliza un camión dotado de cisterna aspirante para trabajos de tipo pesados, dotados para aspirar rápidamente barro, desechos, materiales grandes, etc. Los equipos que se utilizan están diseñados para trabajar en condiciones extremas en las cuales sea necesaria máxima potencia y efectividad, estas unidades están dotadas con bombas de alta presión variable (0-200 Kg/cm²) y caudales de 378 litros por minuto, además de sistemas de succión por alto vacío con capacidades de hasta 5.000 m³/hora. <u>Oportunidad</u>: Se realizará siguiendo el siguiente plan. Tabla N° 9. Plan de limpieza y mantención canal Huapi entubado. <table><tr><th>N°</th><th>Actividad</th><th>Descripción</th><th>Frecuencia (Anual)</th><th>Temporada</th></tr><tr><td>1</td><td>Desmaleza r aguas arriba del canal</td><td>Consiste en la extracción de matorrales, ramas, hojas y cualquier otro tipo de vegetación que dificulte el acceso y el flujo de agua hacia el canal entubado. Esta acción se realiza aguas arriba del canal.</td><td>2</td><td>Otoño-Primavera</td></tr><tr><td>2</td><td>Extracción de basura aguas arriba del canal</td><td>Dejar libre de basura el estero ya sea botellas, bolsas, neumáticos, etc. para evitar obstaculizar el curso del agua. Esta acción se realiza aguas arriba del canal.</td><td>2</td><td>Otoño-Primavera</td></tr><tr><td>3</td><td>Limpieza interna del canal (*)</td><td>En el caso que se detectara el taponamiento o la falta de flujo del canal, se procederá a inyectar agua a presión con equipos apropiados para destapar cámaras y bocas de inspección para limpiar y retirar sedimentos que pudieran acumularse.</td><td>1 vez al año o cuando sea necesario</td><td>Otoño o Cuando sea necesario</td></tr></table> Fuente: Tabla 17 del Adenda complementaria.				N°	Actividad	Descripción	Frecuencia (Anual)	Temporada	1	Desmaleza r aguas arriba del canal	Consiste en la extracción de matorrales, ramas, hojas y cualquier otro tipo de vegetación que dificulte el acceso y el flujo de agua hacia el canal entubado. Esta acción se realiza aguas arriba del canal.	2	Otoño-Primavera	2	Extracción de basura aguas arriba del canal	Dejar libre de basura el estero ya sea botellas, bolsas, neumáticos, etc. para evitar obstaculizar el curso del agua. Esta acción se realiza aguas arriba del canal.	2	Otoño-Primavera	3	Limpieza interna del canal (*)	En el caso que se detectara el taponamiento o la falta de flujo del canal, se procederá a inyectar agua a presión con equipos apropiados para destapar cámaras y bocas de inspección para limpiar y retirar sedimentos que pudieran acumularse.	1 vez al año o cuando sea necesario	Otoño o Cuando sea necesario
N°	Actividad	Descripción	Frecuencia (Anual)	Temporada																				
1	Desmaleza r aguas arriba del canal	Consiste en la extracción de matorrales, ramas, hojas y cualquier otro tipo de vegetación que dificulte el acceso y el flujo de agua hacia el canal entubado. Esta acción se realiza aguas arriba del canal.	2	Otoño-Primavera																				
2	Extracción de basura aguas arriba del canal	Dejar libre de basura el estero ya sea botellas, bolsas, neumáticos, etc. para evitar obstaculizar el curso del agua. Esta acción se realiza aguas arriba del canal.	2	Otoño-Primavera																				
3	Limpieza interna del canal (*)	En el caso que se detectara el taponamiento o la falta de flujo del canal, se procederá a inyectar agua a presión con equipos apropiados para destapar cámaras y bocas de inspección para limpiar y retirar sedimentos que pudieran acumularse.	1 vez al año o cuando sea necesario	Otoño o Cuando sea necesario																				
Indicador que acredite su cumplimiento	Mantener registro de las actividades definidas en la tabla 9 del presente ICE, las cuales deberán ser cargadas al sistema de reporte de la SMA.																							

11.2.5 Análisis de la calidad de agua canal Huapi

Tabla 11.2.5 Análisis calidad de agua canal Huapi	
Impacto asociado	Agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	No afectar las aguas del canal Huapi.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Realizar en el mes de abril de cada año (3 años estimados), durante la fase de construcción del proyecto hasta la recepción de la última vivienda, se analicen la calidad de agua tanto en la salida de la descarga como aguas arriba del canal, para corroborar y asegurar, la calidad del agua del canal Huapi (ph, salinidad, t°, coliformes fecales, etc.) manteniendo la calidad de la norma NCh 1.333 de calidad de agua de riego.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mantener registro de los análisis, las cuales deberán ser cargadas al sistema de reporte de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Generará un informe de las actividades el cual contará con registro fotográfico, fecha, personal a cargo realizadas y resultado de mediciones.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.2 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Vertientes de Rauco fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/07/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Tropical Latina (RTL) 95.5 F.M., se ingresado con fecha 22 de julio de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/07/2019 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.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Vertientes de Rauco 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 VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1 Riesgo por derrames de combustible y otros líquidos. ☐ Tabla 8.1.2 Riesgo para eventos de incendio. ☐ Tabla 8.1.3 Monitoreo calidad de agua canal Huapi. ☐ Tabla 8.1.4 Mantenimiento (limpieza canal). ☐ Tabla 8.1.5 Rotura o falla de tubería atravieso PEAS.
h) La forma de cumplimiento de la	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:

normativa de carácter ambiental;	☐ Tabla 9.1.1 Ley N° 458/1976. ☐ Tabla 9.2.1 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario ☐ Tabla 9.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL ☐ Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA ☐ Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.5 D.S. N° 38/2011 del MMA ☐ Tabla 9.2.6 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL ☐ Tabla 9.2.7 D.S. N° 148/2003 del MINSAL ☐ Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1 Esguerrimiento canal Huapi ☐ Tabla 1.1.2. Reutilización de residuos ☐ Tabla 11.2.1 Monitoreo de ruido ☐ Tabla 11.2.2. Programa de control de contingencia ☐ Tabla 11.2.3 Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos ☐ Tabla 11.2.4 Plan de Limpieza Periódico del canal Huapi ☐ Tabla 11.2.5 Análisis calidad de agua canal Huapi

PCT/PIJ

René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

