

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “VALLES DE TALCA II”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	6
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	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	12
4.3.	Acciones del proyecto	14
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	14
4.5.	Mano de obra	15
4.6.	Fase de construcción	15
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	15
4.6.2.	Suministros básicos	16
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	17
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	17
4.6.5.	Residuos	21
4.7.	Fase de operación	22
4.7.1.	Partes obras y acciones	22
4.7.2.	Suministros básicos	22
4.7.3.	Productos generados	23



4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	23
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	23
4.7.6.	Residuos	25
4.8.	Fase de cierre	25
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	25
5.1.	Salud de la población	25
5.2.	Recursos naturales renovables	26
5.2.1.	Suelo.....	26
5.2.2.	Biota	26
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	27
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	27
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	38
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	45
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	52
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	54
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	55
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	58
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	58
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	71
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	71
8.1.1.	Norma [Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente].....	71
8.1.2.	Norma [D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones]	72
8.1.3.	Norma [Ley N°19.525 del Ministerio de Obras Públicas]	73
8.1.4.	Norma [Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas]	73
8.1.5.	Norma [Decreto Supremo N°158/1987 del Ministerio de Obras Públicas].....	74
8.1.6.	Norma [Plan Regulador Comunal de Talca]	74
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	75
8.2.1.	Norma [Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud]	75
8.2.2.	Norma [Decreto Supremo N°4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]	76
8.2.3.	Norma [Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]	76
8.2.4.	Norma [D.S. N° 49, de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente]	77
8.2.5.	Norma [Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente].....	78



8.2.6.	Norma [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud].....	79
8.2.7.	Norma [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 Ministerio de Salud].....	79
8.2.8.	Norma [Ley 18.290/1984 del Ministerio de Justicia].....	80
8.2.9.	Norma [Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud].....	80
8.2.10.	Norma [D.F.L. 725/1968 Ministerio de Salud].....	81
8.2.11.	Norma [D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento RETC].....	82
8.2.12.	Norma [Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud].....	82
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	83
8.3.1.	Norma [Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación].....	83
8.3.2.	Norma [Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura]	84
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	85
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	85
9.1.1.	Permiso Ambiental Sectorial 119	85
9.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	85
9.2.1.	Permiso Ambiental Sectorial 140	85
9.2.2.	Permiso Ambiental Sectorial 142	86
9.2.3.	Permiso Ambiental Sectorial 156	87
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	88
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	88
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario [Realización inspección visual arqueológica].....	88
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario [Informe inspección arqueológica]	88
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario [Obtención de hormigón de faena autorizada]	89
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario [Documentación que identifique el generador, transportista y destinatario de los diferentes residuos generados]	90
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario [Sistema permanente registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias]	90
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario [Plantación de especies nativas en áreas verdes].....	91
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario [Capacitaciones a trabajadores para resguardo de fauna silvestre y cuidado del Medio Ambiente]	92
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario [Áridos]	92
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario [Disposición final residuos de construcción en sitio autorizado]	93
10.1.10.	Compromiso ambiental voluntario [Zona de acopio para residuos sólidos].....	93
10.1.11.	Compromiso ambiental voluntario [Charlas de prevención y cuidado]	94
10.1.12.	Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Ruido y vibraciones].....	95
10.1.13.	Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo del cauce receptor]	95
10.1.14.	Compromiso ambiental voluntario [Nueva inspección visual luego de la limpieza y despeje de la superficie a intervenir]	96
10.2.	Otras consideraciones	98
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	99
11.1.	Participación ciudadana informada	99
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	99
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	100



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“VALLES DE TALCA II”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora Nuevos Aires S.A.
RUT	76.081.795-3
Representante Legal	Fernando Antonio Retamal Rodríguez
RUT	11.894.147-0
Domicilio	Dos Sur N° 621, Talca, región del Maule
Teléfono	(56) 71-2234830 – 41-3133095
Correo Electrónico	fretamal@cbuenosaires.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Atender la demanda habitacional de la comuna de Talca, mediante la construcción y habilitación de 445 viviendas correspondiendo a 32 departamentos y 413 casas, emplazado en la zona urbana de la comuna de Talca.
Descripción general del proyecto	El proyecto se emplazará en el sector de Avenida Piduco Sur en la comuna de Talca, provincia de Talca, región del Maule, en la zona urbana U-15 y U-6 de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca, el cual permite el uso de suelo residencial y uso de suelo industrial inofensiva. El terreno de superficie bruta de emplazamiento del proyecto corresponde a 14,7 hectáreas aproximadamente, donde se contempla construir un total de 445 viviendas correspondiendo a un edificio de 4 pisos y 32 departamentos y 413 casas, además de las respectivas áreas verdes, zonas de equipamiento, vialidad y acceso a servicios básicos. El proyecto, se contempla construir en 2 fases constructivas simultáneas, estimándose un periodo de construcción total de 35 meses. Las acciones y obras que se realizarán en la ejecución del proyecto corresponderán principalmente a la preparación del terreno mediante despeje por escarpe; definición de trazados y niveles para calles, lotes, espacios libres y viviendas; excavaciones; fundaciones y construcción de viviendas. Se incluye además la urbanización que contempla las obras de alcantarillado, agua potable, electricidad, vialidad y áreas verdes; obras que serán sometidas a la aprobación de los organismos competentes. Las viviendas a construir cumplirán con las exigencias establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule. Asimismo, se contempla el cumplimiento de las exigencias de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción respecto a la conectividad con las redes viales adyacentes,



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	superficies para equipamientos y áreas verdes.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo a lo señalado en el Art. 10 de la Ley 19.300 (modificada por la Ley 20.417) y el Artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente), la tipología principal de ingreso al SEIA sería por el siguiente literal: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas. Tipología secundaria: no tiene.		
Vida útil	La vida útil del proyecto es indefinida, dado que se trata de un proyecto inmobiliario, por tanto, no contempla una fase de cierre.		
Monto de inversión	La inversión estimada del proyecto es de USD \$ 32.583.052.-		
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	De conformidad con el artículo 16 del D.S. N° 40/2012, el acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del proyecto o actividad, dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, consiste en el cierre y delimitación del área y la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En virtud de lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del SEIA, el Proyecto denominado “Valles de Talca II” se emplazará en el sector de Avenida Piduco Sur en la comuna de Talca, región del Maule, el cual será construido y desarrollado por 2 fases constructivas simultáneas, por lo tanto, no corresponde a un Proyecto desarrollado por etapas. <u>Fase constructiva 1:</u> Tendrá una superficie bruta de 95.056,13 m2, y considera la construcción de 296 viviendas, correspondiendo a 264 casas y un edificio de 32 departamentos. <u>Fase constructiva 2:</u> Tendrá una superficie bruta de 54122,09 m2, y considera la construcción de 149 viviendas. Ambas fases constructivas del Proyecto “Valles de Talca II” se someten a evaluación mediante la presente DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		[X]	
Proyecto modifica	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo, no modifica otras RCAs.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
otra(s) RCA		[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	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora Nuevos Aires S.A.	12/01/2022
Resolución de admisibilidad	20220700114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	2022071028	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	2022071029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220710210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/01/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20220710311	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/01/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	16/02/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220710330	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/02/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220700164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	23/03/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220700178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/04/2022
Adenda	NA	Constructora Nuevos Aires S.A.	12/05/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20220710293	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/05/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20220710394	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	07/06/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202207001129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	06/07/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202207001148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/08/2022
Adenda Complementaria	NA	Constructora Nuevos Aires S.A.	04/10/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202207102195	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/10/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	202207001177	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/10/2022

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 Vialidad, Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Talca.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
SEC, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI MOP, Región del Maule.



SEREMI del Medio Ambiente, 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.
SERVIU, Región del Maule.
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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
007	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	20/01/2022
114	SAG, Región del Maule	21/01/2022
149	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	24/01/2022
95	DOH, Región del Maule	27/01/2022
140	DGA, Región del Maule	02/02/2022
30	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	02/02/2022
217	SEREMI de Salud, Región del Maule	01/02/2022
9-EA/2022	CONAF, Región del Maule	04/02/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 76	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/02/2022
14	SEREMI MOP, Región del Maule	07/02/2022
154	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/02/2022
134	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	04/02/2022
152	Dirección de Vialidad, Región del Maule	08/02/2022
787	Consejo de Monumentos Nacionales	16/02/2022
4182	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	17/02/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1415	DGA, Región del Maule	24/05/2022
484	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/05/2022
40EA	CONAF, Región del Maule	25/05/2022
54	SEREMI MOP, Región del Maule	26/05/2022
702	Dirección de Vialidad, Región del Maule	26/05/2022
598	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	20/05/2022
119	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	26/05/2022
0915	SEREMI de Salud, Región del Maule	24/05/2022
965	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	31/05/2022
2119	Consejo de Monumentos Nacionales	30/05/2022



0500	DOH, Región del Maule	02/06/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 247	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/05/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2398	DGA, Región del Maule	18/10/2022
109	SEREMI MOP, Región del Maule	18/10/2022
238	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	19/10/2022
4177	Consejo de Monumentos Nacionales	21/10/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 430	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24/10/2022
1940	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	25/10/2022
1136	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	19/10/2022

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

N° Oficio	Remitido por	Fecha
7	SEREMI de Energía, Región del Maule	31/01/2022
29	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	04/02/2022
103585	SEC, Región del Maule	31/01/2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
134	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	04/02/2022
Fundamento		
Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule, mediante el Oficio ya singularizado, señala lo siguiente respecto a la compatibilidad territorial: <i>“Se solicita adjuntar Permiso de Edificación emitido por la Dirección de Obras de la l. Municipalidad de Talca.</i> <i>Señalar la metodología detallada del cálculo de la Densidad del Proyecto (incluir planos que acrediten el resultado) y su relación con la zona establecida por el Plan Regulador Vigente de la comuna de Talca.”.</i> El titular respondió de la siguiente forma en el documento Adenda: <i>“De acuerdo a lo solicitado, en el A nexa 10 documento de ingreso correspondiente de la presente Adenda se adjunta el Permiso de Edificación emitido por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Talca, con Folio N°202117001E. Sin embargo, es importante mencionar que este permiso aún se encuentra en trámite. 169”.</i> Finalmente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, a través de ORD. 1136 de fecha 19/10/2022 entrega su conformidad al Adenda complementaria.		

La Ilustre Municipalidad de Talca no observó acerca de la compatibilidad territorial del proyecto, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en el apartado 5.5 de la DIA y en las respuestas 7.1 y 9.3 de la Adenda.



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

El Gobierno Regional del Maule no observó acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en los apartados 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4 de la DIA.

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

La Ilustre Municipalidad de Talca no observó acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en el apartado 5.5 de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 12 del Comité Técnico, de fecha 04/03/2022.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																					
División político-administrativa	Región del Maule, provincia de Talca, comuna de Talca.																				
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica dada la natural expansión de la comuna de Talca y su creciente demanda habitacional, ubicándose en la zona U-15 de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca, el cual permite el uso de suelo residencial. Asimismo, parte del proyecto se emplaza en la zona U-6, la cual corresponde a zona industrial inofensiva. Asimismo, el terreno en donde se desarrollará el proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica.																				
Superficie	El terreno de emplazamiento del proyecto tiene una superficie total de 14.7399,5 m² (14,7 hectáreas) donde se construirán 445 viviendas, correspondiendo a 32 departamentos y 413 casas. A continuación, se presenta una tabla de superficies de los componentes que conforman el Proyecto. Tabla 4.1.1. Superficies asociadas al Proyecto. <table><tr><th>Componentes</th><th>Superficies (m²)</th></tr><tr><td>Superficie Bruta</td><td>147.339,5</td></tr><tr><td>Superficie afecta a utilidad pública</td><td>4.179,92</td></tr><tr><td>Superficie neta</td><td>1.432.199,58</td></tr><tr><td>Superficies lote viviendas</td><td>67.630,88</td></tr><tr><td>Vialidad</td><td>53.463,77</td></tr><tr><td>Superficie áreas verdes</td><td>11.027,03</td></tr><tr><td>Superficie equipamiento</td><td>3.397,86</td></tr><tr><td>Superficie equipamiento comercial</td><td>6.551,52</td></tr><tr><td>Superficie equipamiento servicios (oficinas municipales)</td><td>1.148,532</td></tr></table> Fuente: Tabla 5 del apartado 1.3.3 de la DIA En el Anexo 2.1 de la DIA el titular adjuntó el plano de loteo general, en el cual se ilustra el proyecto y proporciona información de todas las obras que lo componen, incluyendo cantidad, superficies y distribución espacial de todas ellas.	Componentes	Superficies (m ²)	Superficie Bruta	147.339,5	Superficie afecta a utilidad pública	4.179,92	Superficie neta	1.432.199,58	Superficies lote viviendas	67.630,88	Vialidad	53.463,77	Superficie áreas verdes	11.027,03	Superficie equipamiento	3.397,86	Superficie equipamiento comercial	6.551,52	Superficie equipamiento servicios (oficinas municipales)	1.148,532
Componentes	Superficies (m ²)																				
Superficie Bruta	147.339,5																				
Superficie afecta a utilidad pública	4.179,92																				
Superficie neta	1.432.199,58																				
Superficies lote viviendas	67.630,88																				
Vialidad	53.463,77																				
Superficie áreas verdes	11.027,03																				
Superficie equipamiento	3.397,86																				
Superficie equipamiento comercial	6.551,52																				
Superficie equipamiento servicios (oficinas municipales)	1.148,532																				



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.2. Coordenadas Datum WGS84, huso 19 <table><tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A</td><td>6073834</td><td>260398</td></tr><tr><td>B</td><td>6073799</td><td>260477</td></tr><tr><td>C</td><td>6073813</td><td>260491</td></tr><tr><td>D</td><td>6073797</td><td>260542</td></tr><tr><td>E</td><td>6073726</td><td>260656</td></tr><tr><td>F</td><td>6073602</td><td>260923</td></tr><tr><td>G</td><td>6073539</td><td>261058</td></tr><tr><td>H</td><td>6073483</td><td>261039</td></tr><tr><td>I</td><td>6073472</td><td>260837</td></tr><tr><td>J</td><td>6073506</td><td>260826</td></tr><tr><td>K</td><td>6073472</td><td>260795</td></tr><tr><td>L</td><td>6073480</td><td>260552</td></tr><tr><td>M</td><td>6073514</td><td>260383</td></tr><tr><td>N</td><td>6073534</td><td>260324</td></tr><tr><td>O</td><td>6073580</td><td>260261</td></tr><tr><td>P</td><td>6073568</td><td>260374</td></tr><tr><td>Q</td><td>6073678</td><td>260413</td></tr><tr><td>R</td><td>6073740</td><td>260369</td></tr></table>	Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S		Norte	Este	A	6073834	260398	B	6073799	260477	C	6073813	260491	D	6073797	260542	E	6073726	260656	F	6073602	260923	G	6073539	261058	H	6073483	261039	I	6073472	260837	J	6073506	260826	K	6073472	260795	L	6073480	260552	M	6073514	260383	N	6073534	260324	O	6073580	260261	P	6073568	260374	Q	6073678	260413	R	6073740	260369
Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S																																																											
	Norte	Este																																																										
A	6073834	260398																																																										
B	6073799	260477																																																										
C	6073813	260491																																																										
D	6073797	260542																																																										
E	6073726	260656																																																										
F	6073602	260923																																																										
G	6073539	261058																																																										
H	6073483	261039																																																										
I	6073472	260837																																																										
J	6073506	260826																																																										
K	6073472	260795																																																										
L	6073480	260552																																																										
M	6073514	260383																																																										
N	6073534	260324																																																										
O	6073580	260261																																																										
P	6073568	260374																																																										
Q	6073678	260413																																																										
R	6073740	260369																																																										
Caminos o vías de acceso	Durante la fase de construcción, el acceso y egreso del proyecto se realizará por calles 27, 30 ó 31 Oriente, cruzando el estero Piduco e ingreso al emplazamiento del Proyecto. De acuerdo al Estudio Vial, adjunto en el Anexo 16 de la DIA, las rutas provenientes del sur, oriente y poniente, no cuentan con rutas directas que permitan el acceso, por lo cual serán utilizadas sólo las rutas provenientes desde el norte del proyecto. Mayor información en apartado 1.3.4. de la DIA.																																																											
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Apartado 1.3 de la DIA. Anexo 2 de la DIA. Planimetría y loteo.																																																											

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral y	Este cierre rodeará el área que será intervenida por el proyecto. Para el control	Temporal	Construcción



control de acceso	de acceso se construirá una garita de control (portería).		
Oficinas administrativas	Se utilizarán contenedores para el equipo que trabajará en el proyecto, los cuales estarán dotados de puestos de trabajo, salas de reuniones y baños.	Temporal	Construcción
Acopio de tubos	Consiste en un área para acopio de tubos de PVC y HDPE necesarios para la instalación domiciliaria y para proyectos de urbanización.	Temporal	Construcción
Bodega y taller	Se contará con contenedores para el almacenamiento de insumos, herramientas y equipos.	Temporal	Construcción
Corral	Consiste en un área para acopio de materiales como maderas, planchas de revestimiento, etc., necesarios para la construcción.	Temporal	Construcción
Comedor y baños	Se habilitarán estas instalaciones de conformidad con las exigencias previstas en el D.S. N°594/1999 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. La alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de éstos.	Temporal	Construcción
Almacenamiento residuos no peligrosos	Para el acopio temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, se dispondrá un área de almacenamiento temporal que contará con un cierre perimetral no menor a 2 m de altura y la debida señalización.	Temporal	Construcción
Almacenamiento residuos domésticos	Los residuos sólidos asimilables a domésticos se dispondrán en contenedores de 120 litros, con tapa, para posteriormente ser transportados a su disposición final en un relleno sanitario autorizado.	Temporal	Construcción
Almacenamiento de residuos peligrosos	Esta bodega contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme las exigencias del D.S. N°148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.	Temporal	Construcción
Proyecto de urbanización	El proyecto contempla la urbanización del terreno, que corresponde a infraestructura básica para el desarrollo del proyecto como agua potable y alcantarillado, suministro eléctrico, proyecto de aguas lluvias (los caudales de aguas lluvias escurrirán en forma superficial por las calles hasta ser interceptadas mediante sumideros, para posteriormente, mediante colectores, evacuar las aguas lluvias hacia el canal “Quebrada sin nombre”); proyecto de pavimentación, áreas verdes y zonas de equipamiento	Permanente	Construcción



Modificación de cauce	Se deberá realizar la modificación de cauce al canal “Quebrada sin nombre”, debido a la descarga de aguas lluvias, y al Canal de Derrame, situado al interior del área de emplazamiento del proyecto y que desemboca en la Quebrada Sin Nombre, mediante una canalización por entubamiento producto de la proyección de la construcción de casas, edificios y áreas verdes que considera el proyecto.	Permanente	Construcción
-----------------------	---	------------	--------------

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Construcción e instalación de faenas	Fase de construcción
Preparación de terreno	Fase de construcción
Actividades modificación de cauce	Fase de construcción
Construcción de viviendas	Fase de construcción
Construcción y urbanización	Fase de construcción
Mantenimiento de vehículos y maquinarias	Fase de construcción
Administración y entrega de viviendas	Fase de 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	Enero 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Noviembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega de viviendas a futuros residentes.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Certificado de Recepción Final otorgado por la Ilustre Municipalidad de Talca.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que	No aplica.



establece el término	
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	0
Cierre	0
Total	150

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
Cierre perimetral y control de acceso
Oficinas administrativas
Acopio de tubos
Bodega y taller
Corral
Comedor y baños
Almacenamiento residuos no peligrosos
Almacenamiento residuos domésticos
Almacenamiento de residuos peligrosos
Proyecto de urbanización
Modificación de cauce



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Construcción e instalación de faenas	Se contemplan dos instalaciones de faenas para cada fase constructiva respectivamente. La instalación de faenas consistirá principalmente en la habilitación de recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados y espacios definidos para oficinas. También se incluyen bodegas y talleres, y estacionamientos de vehículos y maquinarias, los que contemplan un diseño que permitan realizar las actividades de construcción de forma expedita.
Preparación de terreno	La preparación del terreno se iniciará con el cierre y la limpieza del predio, labor que implicará el retiro de la cobertura vegetal, la que será apartada y utilizada como relleno para áreas verdes dentro del Proyecto y los excedentes de excavaciones para rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios, rellenar áreas verdes y veredones.
Actividades de modificación de cauce	Se deberá realizar modificación de cauce al canal “Quebrada sin nombre”, debido a la descarga de aguas lluvias, y al Canal de Derrame, situado al interior del área de emplazamiento del Proyecto y que desemboca en la Quebrada Sin Nombre, mediante una canalización por entubamiento producto de la proyección de la construcción de casas, edificios y áreas verdes que considera el Proyecto.
Construcción de viviendas	El Proyecto considera la construcción y habilitación de un total de 445 viviendas correspondiendo a 413 casas y un edificio de 4 pisos con un total de 32 departamentos. Además, se contempla la construcción de un total de 823 estacionamientos para la totalidad del proyecto, de los cuales 514 corresponden a estacionamientos cuya superficie es mayor a 80 m ² , 156 estacionamientos corresponden a viviendas con una superficie hasta 80 m ² , 16 estacionamientos corresponden a la torre de 32 departamentos, mientras que, de acuerdo a lo señalado en el artículo N°11 y su modificación N°3 de la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de la ciudad de Talca, que señala que se exigirá un 20% adicional de estacionamiento para el uso de visitas, se construirán 137 estacionamientos adicionales.
Construcción y urbanización	La urbanización corresponderá a la construcción de la infraestructura básica para el desarrollo del proyecto conforme al artículo 138 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, tales como áreas verdes, zonas de equipamiento, agua potable y alcantarillado, pavimentación, descarga de aguas lluvias, entre otros.
Mantenimiento de vehículos y maquinarias	Durante la fase de construcción, se realizarán mantenciones preventivas, con la finalidad de evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. Para esto, se mantendrá un registro de dicha documentación en las oficinas, las cuales estarán disponibles para efectos de seguimiento y fiscalización.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua requerida será suministrada en primera instancia por terceros. El



	suministro será través de agua potable envasada con sistemas de dispensadores para el consumo humano, dando cumplimiento a la normativa vigente aplicable D.S N° 594/1999 MINSAL, en sus artículos 13, 14 y 15.
Servicios higiénicos	Se contará con baños químicos para el uso de los trabajadores en la cantidad que corresponda y según la normativa vigente D.S N°594/1999 MINSAL, los que serán retirados por una empresa autorizada y se exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido de las aguas servidas se efectuará en un lugar autorizado sanitariamente.
Electricidad	El servicio de energía eléctrica será suministrado mediante empalme provisorio para la instalación de faenas mediante la empresa CGE distribución S.A..
Alimentación	La alimentación de los trabajadores, que participan en esta fase, será proporcionada por ellos mismos, para lo cual, dentro de la instalación de faenas se habilitará un comedor tipo container, que contará con mobiliario para atender a los trabajadores, tales como, mesas con cubierta lavable, sillas, refrigerador, lavaplatos, microondas, etc., lo anterior para cubrir la alimentación diaria; colación y almuerzo de todo el personal de faenas en horario establecidos dentro del recinto.
Transporte	Los trabajadores que participan de las fases de construcción se trasladarán hacia la faena en locomoción colectiva, vehículos particulares y/o bicicletas, según su conveniencia o preferencia y, en una camioneta dispuesta por el proyecto.
Suministro de combustible	En cuanto al suministro de combustible para vehículos y maquinarias, éstos se abastecerán a través de estaciones de servicios cercanas.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Movimiento de tierra	La superficie total a intervenir corresponde a 14,7 ha, estimándose un volumen total de tierra a ser removida de 22.109,93 m ³ , considerando un escarpe de 15 cm.
El agua requerida será suministrada, en primera instancia mediante terceros a través de agua potable envasada con sistema de dispensadores para el consumo humano. Posteriormente, el agua será suministrada mediante Ampliación del Territorio Operacional (ATO), entregado por Sanitaria NUEVASUR S.A.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	De acuerdo al Estudio de Emisiones Atmosféricas realizado, adjunto en el Anexo 12 de la DIA, las emisiones que se generarán en la fase de construcción corresponden principalmente a emisiones fugitivas de material particulado, específicamente por la transferencia de material y



	movimientos de tierra (excavaciones), tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión.		
	El total de las emisiones generadas por la materialización del Proyecto y el detalle por año se presenta a continuación:		
	Tabla 4.6.4.1.1. Resumen emisiones atmosféricas en fase de construcción		
	Contaminante	Emisión (t/año)	
		2023	2024
	MP ₁₀	0,61	0,45
	MP _{2,5}	0,17	0,13
	NO _x	1,9 E-01	1,6 E-0,1
	CO	3,0 E-01	2,5 E-0,1
	SO ₂	1.3 E-0,3	1,1 E-0,3
	Fuente: Elaborado por el titular en función de resultados de estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 8 de la Adenda complementaria.		

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas resultantes de la operación de los baños químicos por parte de los trabajadores. Se estima una generación de 400 l/día. El vertido de las aguas servidas se efectuará en un lugar autorizado que cumpla con la normativa vigente.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Durante la fase de construcción, las emisiones acústicas están relacionadas principalmente con las actividades de faenas que consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en estudio. Así, el titular desarrolló un Estudio de Impacto Acústico, donde fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor, como peor condición. donde. Como parte de este estudio, se realizó un análisis acústico del Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente LEQdB(A) en puntos cercanos a la ubicación del proyecto, de acuerdo a la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA, para determinar la influencia de equipos y situaciones operacionales puntuales.



Tabla 4.6.4.2.1. Evaluación del nivel proyectado en Fase de Construcción.

Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO
P1	61	60	SÍ
P2	67	60	SÍ
P3	64	60	SÍ
P4	64	60	SÍ
P5	47	60	NO
P6	40	60	NO
P7	39	60	NO

Fuente: Estudio de Ruido Actualizado, Anexo 9 de la Adenda Complementaria

De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la etapa de construcción del proyecto, para receptores existentes. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que la fase se realizará dentro de los límites horarios para dicho periodo.

Para dar cumplimiento a la normativa en la fase de Construcción, es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 kg/m² y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. La barrera está orientada a mitigar los frentes de trabajo en la fase de construcción, enfocándose en la situación crítica que dirige las faenas a menor distancia de los receptores. Una vez implementada la medida, se debe mantener durante el desarrollo completo de la fase de construcción a fin de reducir los niveles de ruido sobre los receptores afectados. El uso de la barrera debe asegurar la menor distancia posible a la fuente que se busca mitigar, con el propósito de lograr el óptimo desempeño de la solución propuesta. El titular indica que la medida será aplicada según el avance de las obras, cubriendo la totalidad de la faena desarrollada. La extensión indicada corresponde al total de metros lineales a cubrir con la solución, según la ubicación de la actividad desarrollada.

Las características constructivas indicadas, fueron establecidas en base a la pérdida por inserción de la barrera considerando la altura y extensión necesarias para permitir la atenuación de los niveles de ruido generados en todo momento, considerando que se estima el uso de fuentes de ruido fijas y móviles.

Como medida complementaria el titular indica que realizará un cierre acústico móvil para las actividades de obra gruesa y terminaciones desarrolladas tanto a nivel de suelo como en altura, con la finalidad de evitar una propagación mayor del nivel de ruido hacia los receptores indicados, en especial sector de receptores P1 a P4. Su aplicación deberá considerar la ubicación de los receptores sensibles según el área de



influencia estimado para el proyecto, acorde a los receptores y sectores que presentaron superación normativa, por lo cual la medida deberá estar orientada hacia dicha zona. Además de las soluciones indicadas, se deberán tener en consideración buenas prácticas frente a las faenas de construcción, las cuales deben ser implementadas tanto al interior de la obra como con los receptores asociados a la comunidad.

Buenas Prácticas en Faenas de Construcción

- Al interior de la obra se deberán evitar faenas ruidosas simultáneas, esta condición genera un alto nivel de ruido y es la que mayor molestia puede ocasionar en los receptores afectados. Prohibir la utilización de bocinas en las proximidades e interior del sector de emplazamiento de la actividad, excepto en caso necesario.
- Establecer velocidades vehiculares bajas al interior del proyecto.
- Realizar mantención de los caminos interiores y caminos de accesos.
- Evitar la generación de ruidos de corta duración provocados por la operación de maquinaria o equipos.
- Evitar ruidos innecesarios, como golpes producto de la mala manipulación de herramientas o materiales, al igual que gritos u otros ruidos provenientes directamente de los trabajadores de la obra.

Buenas Prácticas frente a la Comunidad

- Se debe mantener informada a la comunidad de horarios y faenas a realizar en la obra, esto con el fin de reducir la molestia producto de los ruidos que se generan.
- Se debe informar a la comunidad en cuanto a las faenas ruidosas a desarrollar y los plazos de duración que estos tendrán, procurando mantener el control de las emisiones al interior de la faena.
- Se debe mantener un canal de comunicación con la comunidad, el cual deberá estar disponible a la vista en obra, indicando datos de contacto del personal a cargo para consultas o reclamos.

De esta forma, se estima que los niveles proyectados para la Fase de Construcción, en Jornada Diurna, y considerando todas las medidas de control presentadas, serán los siguientes.

Tabla 4.6.4.2.2. Evaluación del nivel proyectado en Fase de Construcción con medidas de mitigación.

Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO
P1	62	60	SÍ
P2	60	60	NO
P3	59	60	NO
P4	57	60	NO
P5	56	60	NO
P6	56	60	NO
P7	57	60	NO

Fuente: Estudio de Ruido Actualizado, Anexo 9 de la Adenda Complementaria



4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la generación de otras emisiones durante la fase de construcción.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domésticos	Los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el personal durante la fase de construcción del proyecto, se estima que alcanzará un promedio de 0,495 m ³ /día, dado que se estima un máximo de 150 trabajadores y una generación de 0,0033 m ³ /día*trabajador (0,5 kg/día*trabajador). De esta manera, considerando 22 días de trabajo mensual, la estimación mensual corresponde a 10,89 m ³ /mes (1,65 ton/mes). El titular no considera ejecutar el sistema de lavado e higienización de contenedores en fase de construcción, dado que la empresa que realizará la prestación del servicio respecto al almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos, dispondrá de contenedores a la instalación de faenas durante todo el periodo de la fase de construcción y el procedimiento consiste en que al momento de ejecutar el retiro de residuos asimilables a domésticos (se utilizarán bolsas de nylon resistentes), lo realizará retirando el recipiente en su totalidad (contenedor) y lo sustituirá por un nuevo recipiente vacío, de manera de continuar con la prestación del servicio. Posteriormente, la empresa prestadora del servicio realizará el transporte y disposición final a un sitio autorizado sanitariamente.
Restos de metales, maderas, papel y cartón	Los residuos no peligrosos de la construcción corresponderán a restos de metales, madera, papel y cartón, plásticos y escombros. Los escombros contemplados corresponderán a: ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido, producto de las actividades constructivas de las viviendas. Los residuos no peligrosos correspondientes al material excedente producto de la preparación del terreno, específicamente escarpe y excavaciones, será utilizado paulatinamente como relleno en áreas verdes y los excedentes de excavaciones para rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios y veredones, y aquellos materiales reutilizables serán utilizados dentro de la obra o enviados a empresas recolectoras correspondientes.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Envases vacíos de aerosoles, pinturas, barnices, siliconas y	Debido a las actividades asociadas a las terminaciones, se generarán residuos tales como: envases vacíos de aerosoles, pinturas, barnices,



productos de sellado.	siliconas y productos de sellado, envases vacíos y restos de lubricantes y adhesivos, trapos, brochas, productos de sellado, además de envases de toners y cartridges. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa hermética, debidamente rotulados al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, cuyas características constructivas se indican en el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA (Anexo 14.2 de la DIA) Estos residuos serán manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses.
-----------------------	--

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se utilizarán productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de construcción.	

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	Descripción
No se consideran obras a materializar en la fase de operación del proyecto. Las actividades corresponden a la entrega de viviendas y departamentos a los futuros residentes, y a la mantención de áreas verdes, calles interiores y obras asociadas a la superficie común (área recreacional deportiva, juegos infantiles, juegos inclusivos, etc.). Se consideran también las actividades relacionadas con el uso de las viviendas por parte de los futuros propietarios, debido a que esta fase es de carácter indefinido. La fase de operación comenzará una vez que las viviendas estén completamente terminadas y habilitadas para ser entregadas.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Administración y entrega de viviendas	Contempla la entrega de las viviendas a sus dueños definitivos, donde la principal actividad comprende la mantención de áreas verdes y sectores de equipamiento, actividades bajo responsabilidad del titular del proyecto sólo hasta la entrega de las viviendas. Posteriormente, la Ilustre Municipalidad de Talca se encargará de la mantención de las áreas verdes y de habilitar las zonas destinadas a equipamiento municipal para el loteo. Sin embargo, para el edificio, se encargará la administración de la mantención del mismo.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos



Nombre	Descripción
Agua potable	Dado que el Loteo se encuentra fuera del Territorio Operacional de la Empresa Sanitaria y dentro del límite urbano, la empresa Sanitaria NUEVOSUR S.A otorgó una Ampliación del Territorio Ocupacional (ATO) N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018, mediante memoria de Agua Potable adjuntado por el titular en el Anexo 4.1 de la DIA. Los planos y especificaciones técnicas atinentes a los proyectos de urbanización de Agua Potable fueron adjuntados por el titular en el Anexo 4.1 de la DIA.
Servicios higiénicos	Dado que el Loteo se encuentra fuera del Territorio Operacional de la Empresa Sanitaria y dentro del límite urbano, la empresa Sanitaria NUEVOSUR S.A otorgó una Ampliación del Territorio Ocupacional (ATO) N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018, mediante memoria de Aguas Servidas adjuntado por el titular en el Anexo 4.2 de la DIA. Los planos y especificaciones técnicas atinentes a los proyectos de urbanización de Alcantarillado fueron adjuntados por el titular en el Anexo 4.2 de la DIA.
Electricidad	La provisión del suministro eléctrico en la fase de operación será mediante la conexión a la red existente de CGE Distribución S.A. y será acorde con los requerimientos del proyecto. Todas las redes de electricidad, de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, se ejecutarán en conformidad a las normas y especificaciones sobre diseño y construcción, de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Viviendas	Por tratarse de un proyecto inmobiliario, las principales obras de carácter permanente corresponden a las viviendas y departamentos. Se contempla la habilitación de un total de 445 viviendas correspondiente a 413 casas y un edificio de 4 niveles con un total de 32 unidades de departamento, con sus respectivas áreas verdes, estacionamientos y áreas de servicios.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se considera extraer, explotar o utilizar recursos naturales durante la fase de operación del proyecto.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos liviano por caminos



pavimentados. Además, el titular consideró un peor escenario a partir del cálculo del combustible producto de la calefacción domiciliar que se estima utilizarán los habitantes de las viviendas unifamiliares (casas y departamentos) según sea su criterio. El cálculo de estimación de emisiones considera el uso de calefacción domiciliar a base de leña por parte de los futuros residentes.

Las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos corresponden a las asociadas al proceso de combustión del motor y al material particulado resuspendido (emisión fugitiva) de los caminos, pavimentados en este caso. Estas últimas emisiones se consideran indirectas, debido a que corresponden a actividades que no dependen de la ejecución del proyecto.

A partir de todo lo anterior, el titular estimó las emisiones en base a la operación del proyecto

Tabla 4.7.5.1.1. Resumen emisiones atmosféricas en fase de operación

Año/ ton	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO _x	CO
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	0,41	0,35	0,57	0,14	0,70
2025	0,63	0,54	0,86	0,16	1,07

Fuente: Elaborado por el titular en función de resultados de estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 8 de la Adenda complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se generarán aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas. Estas aguas se evacuarán al sistema de alcantarillado de empresa de servicios sanitarios NUEVOSUR S.A según certificado de factibilidad sanitaria N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018, adjuntada por el titular en Anexo 4.2 de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Al tratarse de un proyecto inmobiliario y teniendo en consideración que no se contemplan fuentes de ruido significativas durante esta fase, el titular no presentó una evaluación de ruidos durante la operación de este.



4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No se consideran otras emisiones durante la fase de operación.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domésticos	Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, producto de las actividades diarias de los habitantes. Los residuos sólidos domiciliarios serán generados por los habitantes de las viviendas y departamentos. Cada edificio contará con una sala de basura, ubicada en el primer piso. El detalle de su ubicación se encuentra en el Plano de basura, adjunto en el Anexo 14.1 de la DIA, en la cual todos los cantos y esquinas agudas deberán ser redondeadas para evitar la acumulación de polvo. Todos los elementos metálicos tales como ductos y puertas, se consultan terminados con una mano de anticorrosivo y dos manos de esmalte.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
No se considera la generación de residuos peligrosos durante la fase de operación.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se considera la generación de productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de operación.	

4.8. Fase de cierre

El proyecto no considera 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 de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo	Actividades de la fase de construcción que considera movimientos de tierra, tránsito de vehículos y maquinarias, así como también de la fase de



genera	operación que contempla uso de calefacción a leña por parte de los futuros propietarios de las viviendas una vez sean estas entregadas en su totalidad.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la fase de construcción que considera movimientos de tierra, tránsito de vehículos y maquinarias.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Loteo.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1. Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto sobre la vegetación del terreno
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y corta de vegetación.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto sobre la fauna existente en el terreno de la edificación.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, corta de vegetación y construcción de la edificación.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos																														
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones atmosféricas y de ruido.																													
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Actualmente el sector posee un carácter residencial.																													
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.	<u>Emisión de material particulado y gases:</u> De acuerdo al Estudio de Emisiones Atmosféricas realizado, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda complementaria, las emisiones que se generarán en la fase de construcción corresponden principalmente a emisiones fugitivas de material particulado, específicamente por la transferencia de material y movimientos de tierra (excavaciones), tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión. El total de las emisiones generadas por la materialización del Proyecto y el detalle por año se presenta a continuación: Tabla 6.1.1. Resumen emisiones atmosféricas en fase de construcción <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>2023</th><th>2024</th><th>2025</th></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,61</td><td>0,45</td><td>0,07</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,17</td><td>0,13</td><td>0,02</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>1,9 E-01</td><td>1,6 E-0,1</td><td>2,9 E-02</td></tr><tr><td>CO</td><td>3,0 E-01</td><td>2,5 E-0,1</td><td>6,5 E-02</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>1.3 E-0,3</td><td>1,1 E-0,3</td><td>1,8 E-04</td></tr></table> <i>Fuente: Elaborado por el titular en función de resultados de estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 8 de la Adenda complementaria.</i> Para efectos de controlar las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del proyecto, se proponen medidas de control tendientes a reducir las emisiones fugitivas de material particulado. - Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día, además se realizarán mantenciones preventivas, con la finalidad de evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. Para esto, se mantendrá un registro de dicha documentación en las oficinas, las cuales estarán disponibles para efectos de seguimiento y fiscalización. - Se aplicará supresor de polvo por caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto, con una			Contaminante	Emisión (t/año)			2023	2024	2025	MP ₁₀	0,61	0,45	0,07	MP _{2,5}	0,17	0,13	0,02	NO _x	1,9 E-01	1,6 E-0,1	2,9 E-02	CO	3,0 E-01	2,5 E-0,1	6,5 E-02	SO ₂	1.3 E-0,3	1,1 E-0,3	1,8 E-04
Contaminante	Emisión (t/año)																													
	2023	2024	2025																											
MP ₁₀	0,61	0,45	0,07																											
MP _{2,5}	0,17	0,13	0,02																											
NO _x	1,9 E-01	1,6 E-0,1	2,9 E-02																											
CO	3,0 E-01	2,5 E-0,1	6,5 E-02																											
SO ₂	1.3 E-0,3	1,1 E-0,3	1,8 E-04																											



frecuencia mínima de una vez cada 3 meses. Esta actividad, se realizará por medio de camiones aljibes, en caminos internos no pavimentados del Proyecto. Respecto a las medidas de aplicación del supresor de polvo se mantendrá en obras un registro de la hora y día en que se realizó la actividad con su respectivo nombre y firma de la persona encargada de dicha acción.

- Estabilización de las zonas de tránsito (caminos no pavimentados) y acopio de material;
- El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos será de 30 km/h en la obra. Para dar cumplimiento a esto, se llevará un registro del control de velocidad de circulación de vehículos al interior del Proyecto, cuyo medio de verificación serpa la señalética de velocidad dentro de la obra. Por otro lado, dicho registro se mantendrá en la instalación de faena para efectos de fiscalización del Proyecto.
- Los camiones deberán circulan cubriendo totalmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera;
- Mitigación natural por precipitación en la zona de estudio. Esto, debido a que la precipitación genera una deposición húmeda que permite limpiar la atmósfera haciendo decaer la cantidad de emisiones atmosféricas presente.

Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos liviano por caminos pavimentados. Además, se consideró un peor escenario a partir del cálculo del combustible producto de la calefacción domiciliaria que se estima utilizarán los habitantes de las viviendas unifamiliares (casas y departamentos) según sea su criterio. El cálculo de estimación de emisiones considera el uso de calefacción domiciliaria a base de leña por parte de los futuros residentes.

Las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos corresponden a las asociadas al proceso de combustión del motor y al material particulado resuspendido (emisión fugitiva) de los caminos, pavimentados en este caso. Estas últimas emisiones se consideran indirectas, debido a que corresponden a actividades que no dependen de la ejecución del Proyecto.

A partir de todo lo anterior, el titular estimó las emisiones en base a la operación del proyecto

Tabla 6.1.2. Resumen emisiones atmosféricas en fase de operación

Año/ ton	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO _x	CO
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	0,41	0,35	0,57	0,14	0,70
2025	0,63	0,54	0,86	0,16	1,07



Fuente: Elaborado por el titular en función de resultados de estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 8 de la Adenda complementaria.

De esta manera, y considerando el traslape de las dos (2) fases constructivas que tiene el proyecto, se presentan las emisiones totales del proyecto (fase de construcción + fase de operación).

Tabla 6.1.3. Resumen emisiones atmosféricas en fase de construcción más fase de operación

Año/ ton	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO _x	CO
2023	0,61	0,17	0,30	0,19	0,001
2024	0,86	0,48	0,95	0,73	0,1458
2025	070	0,56	1,13	0,89	1,1598

Fuente: Elaborado por el titular en función de resultados de estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 8 de la Adenda complementaria.

A continuación, se realiza el análisis del Artículo 47 del D.S. N° 49/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual establece que aquellos proyectos que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que, directa o indirectamente generen emisiones iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberá compensar sus emisiones en un 120%. Durante el primer año de fase de construcción se emitirá la mayor generación de MP, sin embargo, dichas emisiones no superarán 1 ton/año, por lo cual el presente Proyecto no deberá realizar compensación de sus emisiones atmosféricas. Para mayores antecedentes, en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de estimación de emisiones atmosféricas que detallan los cálculos para la fase de construcción y operación del proyecto.

Respecto a la relación del proyecto con el cumplimiento de las normas de calidad primaria aplicables, a continuación, se detalla lo siguiente:

Decreto Supremo 136/2000: Establece la norma de calidad primaria de plomo. Al respecto el Proyecto en ninguna de sus fases, contempla la utilización de materiales con plomo, que pudiesen causar suspensión de partículas de plomo en el ambiente.

Decreto Supremo 112/2000: Establece la norma primaria de calidad del aire para Ozono (O₃). Al respecto el proyecto en ninguna de sus fases contempla la utilización de equipos que pudiesen emitir este contaminante, así como tampoco cantidades importantes de NO_x, que permitieran la formación de ozono troposférico, tal como se presenta en el informe de estimaciones atmosféricas.

Decreto Supremo 113/2002: Establece la norma primaria de calidad del aire para dióxido de azufre (SO₂). Los valores máximos permitidos diarios y anuales son respectivamente de (250 µg/Nm³)



	y ($80 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$). Al respecto el proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de este contaminante, en concentraciones significativas tales que no superen la norma anual, así como tampoco la norma diaria esto en base a que solo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, tales que permitan el funcionamiento óptimo de éstos. <u>Decreto Supremo 114/2002</u>: Establece la norma primaria de calidad del aire para dióxido de nitrógeno (NO_2). Al respecto el proyecto no contempla la emisión de este contaminante en concentraciones tales que no superen la norma anual ($100 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$), así como tampoco la norma diaria ($40 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$), esto en base a que sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, tal que permitan el óptimo funcionamiento de éstos. <u>Decreto Supremo 115/2002</u>: Establece la norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono (CO). Al respecto, el proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de este contaminante en concentraciones tales que no superen la norma como concentración 8 horas ($10 \text{ mg}/\text{Nm}^3$), así como tampoco la norma como concentración diaria ($30 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$). Esto en base a que la fuente emisora principal, es la combustión de motores de vehículos y maquinarias. <u>Decreto Supremo 12/2011</u>: Establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable $\text{MP}_{2.5}$. Al respecto, el proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de este contaminante en concentraciones superiores a las permitidas por la normativa ambiental vigente. El titular señala que se tomarán todas las medidas ya descritas de abatimiento y control de este contaminante. <u>Decreto Supremo 59/1998</u>: Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP_{10}, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia. Al respecto, el proyecto en ninguna de sus fases sobrepasará el nivel permitido para este contaminante, esto fundamentado en el estudio de estimación de emisiones atmosféricas. <u>Agua:</u> <u>Aguas lluvias:</u> Para el proyecto de aguas lluvias, debido a la pavimentación de calles y pasajes del proyecto, las aguas lluvias serán conducidas en forma superficial hasta los sumideros proyectados para posteriormente, realizar la descarga al canal “Quebrada sin nombre”. Este cauce se desarrolla por el deslinde poniente del proyecto y escurre de sur a norte, hasta su descarga en el Estero Piduco. El cauce receptor, denominado Quebrada sin Nombre, tal como se indicó anteriormente, escurre de sur a norte, y presenta un fondo disparejo y limpio y taludes con presencia de mucha vegetación. El Canal “Quebrada sin nombre” tiene un ancho basal de 8,0 m, y
--	---



	superficial en promedio de 20 m, alcanzando una altura entre base y borde de y una variable de entre 3 y 4 m. Así, se determinó el caudal de aguas lluvias generadas por la pavimentación de calles y pasajes, mediante la determinación de ciertos parámetros como: coeficiente de escorrentía, tiempo de concentración, intensidad de lluvia, precipitación de duración y período de retorno y caudal de derrames. Asimismo, se considera una cuenca aportante conformada por 43 áreas aportantes, en la cual se realizó un respectivo análisis para verificar las calles por las cuales se realizará el escurrimiento de las aguas lluvias. Del análisis realizado, se concluye que, los caudales de aguas lluvias que se generan en la condición con proyecto, es decir, con la pavimentación de calles y pasajes, podrán ser conducidas por las calles de manera superficial hasta los sumideros para finalmente, descargar estas aguas al canal “Quebrada sin nombre”. Para lo anterior, el dimensionamiento de la red de colectores se realiza para un período de retorno de 10 años con un caudal aportante de 550,53 l/s, considerando una capacidad máxima de 70% de ocupación. Se utilizarán tuberías de material HDPE corrugado de variados diámetros y pendiente mínima de 0,30% y 0,20% para diámetros mayores a 600 mm. De acuerdo a lo presentado, se obtiene que, para la descarga del punto final, se tiene una capacidad de conducción de 800,83 l/s, mayor a los 550,53 l/s, aportados por el área tributaria total al año 10. De lo anterior, se demuestra que el dimensionamiento de la red de colectores cumple con la condición de conducir las aguas lluvias del Proyecto. Finalmente, con el objetivo de retener y evitar el arrastre y descarga de residuos flotantes no degradables como elementos plásticos, se proyecta la instalación de una reja con la finalidad de retener los sólidos flotantes. Adicionalmente, las cámaras de inspección junto con los sumideros contarán con contrafoso que permite decantar los residuos. De esta manera, se descarta la afectación al recurso hídrico por la descarga de aguas lluvias, cuya memoria y plano se adjuntan en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria. <u>Modificación de cauce:</u> El Proyecto contempla la modificación del canal “Quebrada sin nombre” y un acueducto interno al Proyecto. El proyecto de aguas lluvias será ejecutado por la urbanización correspondiente al proyecto “Valles de Talca II”. Para esto, la descarga de aguas lluvias sobre el cauce “Quebrada sin nombre” se realizará mediante una tubería de HDPE corrugado de 900 mm, con un largo de 6 m. Por otro lado, la modificación del Canal de Derrame mediante una canalización de 158 metros aproximadamente, que se encuentra al interior del área del Proyecto y desemboca al canal “Quebrada sin nombre” mediante tuberías de HDPE corrugado de 900 mm y
--	--



	producto de la proyección de la construcción de casas, edificios y áreas verdes que considera el proyecto. Dicho canal se ubica de manera paralela al punto de descarga de aguas lluvias. <u>Aguas servidas:</u> El Proyecto no contempla la emisión de efluentes sobre cuerpos de agua superficiales cercanos al proyecto. La generación de aguas residuales en fase de construcción corresponde a las aguas servidas generadas por todo el personal donde se almacenarán en baños químicos. La mantención de los baños químicos, así como el retiro de los residuos estará a cargo de empresas autorizadas sanitariamente. El vertido de las aguas servidas se efectuará en un lugar autorizado que cumpla con la normativa vigente. Esta acción se realizará hasta que exista la conexión al sistema de alcantarillado provisto por Sanitaria NUEVOSUR S.A. Según el certificado de factibilidad sanitaria N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018 adjuntado por el titular en Anexo 4.2. de la DIA. En la fase de operación, las aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios NUEVOSUR S.A. El proyecto cuenta con Ampliación del Territorio Operacional (ATO) N° 112808 del 27 de diciembre de 2018, para la totalidad del Proyecto y factibilidad de agua potable y alcantarillado, según el certificado ATO N° 112808 del 27 de diciembre de 2018, de acuerdo a memoria de Agua Potable y Aguas Servidas, adjuntado en Anexo 4.1 y 4.2 de la DIA, respectivamente. Respecto a la relación del proyecto con el cumplimiento de las normas de calidad primaria aplicables, a continuación, se detalla lo siguiente: <u>Decreto Supremo 143/2008:</u> Establece normas de calidad primarias para las aguas continentales superficiales aptas para actividades de recreación con contacto directo. Al respecto el proyecto no contempla la emisión de contaminantes líquidos a cauces de agua superficial aptas para la recreación en ninguna de sus fases. <u>Decreto Supremo 144/2008:</u> Establece normas de calidad primarias para la protección de las aguas marinas y estuarinas aptas para actividades de recreación con contacto directo. Al respecto, el proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de contaminantes líquidos a aguas marinas y estuarinas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la fase de construcción, las emisiones acústicas están relacionadas principalmente con las actividades de faenas que consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en estudio. Así, el titular desarrolló un Estudio de Impacto Acústico, donde fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor, como peor



condición. donde.

Como parte de este estudio, se realizó un análisis acústico del Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente LEQdB(A) en puntos cercanos a la ubicación del proyecto, de acuerdo a la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA, para determinar la influencia de equipos y situaciones operacionales puntuales.

Tabla 6.1.4. Evaluación del nivel proyectado en fase de construcción.

Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO
P1	61	60	SÍ
P2	67	60	SÍ
P3	64	60	SÍ
P4	64	60	SÍ
P5	47	60	NO
P6	40	60	NO
P7	39	60	NO

Fuente: Estudio de Ruido Actualizado, Anexo 9 de la Adenda Complementaria

De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la etapa de construcción del proyecto, para receptores existentes. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que la fase se realizará dentro de los límites horarios para dicho periodo.

Para dar cumplimiento a la normativa en la fase de Construcción, es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 kg/m² y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. La barrera está orientada a mitigar los frentes de trabajo en la fase de construcción, enfocándose en la situación crítica que dirige las faenas a menor distancia de los receptores.

Se recomienda que una vez implementada la medida, se mantenga durante el desarrollo completo de la fase de construcción a fin de reducir los niveles de ruido sobre los receptores afectados. El uso de la barrera debe asegurar la menor distancia posible a la fuente que se busca mitigar, con el propósito de lograr el óptimo desempeño de la solución propuesta. El titular indica que la medida será aplicada según el avance de las obras, cubriendo la totalidad de la faena desarrollada. La extensión indicada corresponde al total de metros lineales a cubrir con la solución,



	según la ubicación de la actividad desarrollada. Las características constructivas indicadas, fueron establecidas en base a la pérdida por inserción de la barrera considerando la altura y extensión necesarias para permitir la atenuación de los niveles de ruido generados en todo momento, considerando que se estima el uso de fuentes de ruido fijas y móviles. Como medida complementaria el titular indica que realizará un cierre acústico móvil para las actividades de obra gruesa y terminaciones desarrolladas tanto a nivel de suelo como en altura, con la finalidad de evitar una propagación mayor del nivel de ruido hacia los receptores indicados, en especial sector de receptores P1 a P4. Su aplicación deberá considerar la ubicación de los receptores sensibles según el área de influencia estimado para el proyecto, acorde a los receptores y sectores que presentaron superación normativa, por lo cual la medida deberá estar orientada hacia dicha zona. Además de las soluciones indicadas, se deberán tener en consideración buenas prácticas frente a las faenas de construcción, las cuales deben ser implementadas tanto al interior de la obra como con los receptores asociados a la comunidad. <u>Buenas Prácticas en Faenas de Construcción</u> - Al interior de la obra se deberán evitar faenas ruidosas simultáneas, esta condición genera un alto nivel de ruido y es la que mayor molestia puede ocasionar en los receptores afectados. Prohibir la utilización de bocinas en las proximidades e interior del sector de emplazamiento de la actividad, excepto en caso necesario. - Establecer velocidades vehiculares bajas al interior del proyecto. - Realizar mantención de los caminos interiores y caminos de accesos. - Evitar la generación de ruidos de corta duración provocados por la operación de maquinaria o equipos. - Evitar ruidos innecesarios, como golpes producto de la mala manipulación de herramientas o materiales, al igual que gritos u otros ruidos provenientes directamente de los trabajadores de la obra. <u>Buenas Prácticas frente a la Comunidad</u> - Se debe mantener informada a la comunidad de horarios y faenas a realizar en la obra, esto con el fin de reducir la molestia producto de los ruidos que se generan. - Se debe informar a la comunidad en cuanto a las faenas ruidosas a desarrollar y los plazos de duración que estos tendrán, procurando mantener el control de las emisiones al interior de la faena. - Se debe mantener un canal de comunicación con la comunidad, el cual deberá estar disponible a la vista en obra, indicando datos de contacto del personal a cargo para consultas o
--	---



	reclamos. De esta forma, se estima que los niveles proyectados para la Fase de Construcción, en Jornada Diurna, y considerando todas las medidas de control presentadas, serán los siguientes. Tabla 6.1.5. Evaluación del nivel proyectado en fase de construcción con medidas de mitigación. <table><tr><th>Punto</th><th>Fase de construcción dB(A)</th><th>Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)</th><th>Supera SÍ/NO</th></tr><tr><td>P1</td><td>62</td><td>60</td><td>SÍ</td></tr><tr><td>P2</td><td>60</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P3</td><td>59</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P4</td><td>57</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P5</td><td>56</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P6</td><td>56</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P7</td><td>57</td><td>60</td><td>NO</td></tr></table> Fuente: Estudio de Ruido Actualizado, Anexo 9 de la Adenda Complementaria Sin perjuicio de las medidas establecidas, se observa que habría un incumplimiento normativo sobre los receptores ubicados en el punto P1.	Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO	P1	62	60	SÍ	P2	60	60	NO	P3	59	60	NO	P4	57	60	NO	P5	56	60	NO	P6	56	60	NO	P7	57	60	NO
Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO																														
P1	62	60	SÍ																														
P2	60	60	NO																														
P3	59	60	NO																														
P4	57	60	NO																														
P5	56	60	NO																														
P6	56	60	NO																														
P7	57	60	NO																														
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el análisis de los literales a y b del artículo 5 del Reglamento del SEIA, no se generarán riesgos a la salud de las personas por la superación de los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables. Las emisiones generadas por el proyecto corresponden a emisiones atmosféricas y de ruido. Como se mencionó en el literal a), las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto no provocarían impactos sobre la calidad de aire, dado que no superan los límites indicados en el Artículo 47 D.S N°49/2016 del MMA. Para mayor información ver Anexo 8 de la Adenda complementaria. Con respecto a las emisiones de ruido, tal como se mencionó anteriormente en el literal b), se implementarán barreras acústicas como medida de control de ruido para la fase de construcción del proyecto con el objetivo de cumplir con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. Para vibraciones, también se adoptarán las medidas de control abordadas en dicho literal, y de esta forma dar cumplimiento a la normativa vigente, tal y como se estimó en el Estudio de Ruido Actualizado (Anexo 9 de la Adenda complementaria). Los efluentes generados por el proyecto corresponden a los residuos líquidos asociados al uso de servicios sanitarios. Para las aguas servidas generadas en la fase de construcción, el manejo y retiro de éstas aguas será gestionado por una empresa, que contará con la autorización sanitaria correspondiente, donde se contratará el servicio de baños y duchas portátiles requeridos en esta fase del																																



	proyecto y una vez que se realice la conexión a las redes de agua potable y alcantarillado de NUEVOSUR S.A, se dispondrá de baños y duchas en contenedores destinados para ello, cuyas aguas servidas serán evacuadas a través del sistema de alcantarillado. En fase de operación las aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios NUEVOSUR S.A. El Proyecto cuenta con Ampliación del Territorio Operacional (ATO) N° 112808 del 27 de diciembre de 2018, para la totalidad del Proyecto y factibilidad de agua potable y alcantarillado, según el certificado ATO N° 112808 del 27 de diciembre de 2018, de acuerdo a memoria de Agua Potable y Aguas Servidas, adjuntado en Anexo 4.1 y 4.2 respectivamente de la DIA.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	En fase de construcción, se identifican los siguientes residuos sólidos que se generarán: <u>Residuos asimilables a domésticos:</u> los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el personal durante la fase de construcción del proyecto. Se estima que alcanzará un promedio de 0,495 m³/día, dado que se estima un máximo de 150 trabajadores y una generación de 0,0033 m³/día*trabajador (0,5 kg/día*trabajador). De esta manera, considerando 22 días de trabajo mensual, la estimación mensual corresponde a 10,89 m³/mes (1,65 t/mes). <u>Residuos no peligrosos:</u> los residuos no peligrosos de la construcción corresponderán a restos de metales, madera, papel y cartón, plásticos y escombros. Los escombros contemplados corresponderán a; ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido, producto de las actividades constructivas de las viviendas. Cabe destacar que, los residuos no peligrosos correspondientes al material excedente producto de la preparación del terreno, específicamente escarpe y excavaciones, será utilizado paulatinamente como relleno en áreas verdes y los excedentes de excavaciones para rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios y veredones, y aquellos materiales reutilizables serán utilizados dentro de la obra o enviados a empresas recolectoras correspondientes. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Esto se realizará por una empresa prestadora del servicio, autorizada sanitariamente. <u>Residuos peligrosos:</u> Los residuos peligrosos a generar en fase de construcción debido principalmente a las actividades de terminaciones, consistirán principalmente en: envases vacíos de aerosoles, pinturas, barnices, siliconas y productos de sellado, envases vacíos y restos de lubricantes y adhesivos, trapos, brochas, productos de sellado, además de envases de toners y cartridges. Estos residuos, serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa hermética, debidamente rotulados al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL,



	cuyas características constructivas se indican en el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA (Anexo 13.2) Estos residuos serán manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses. El retiro y transporte de los residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad y contratadas por el titular. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Lo anterior, aplica para la disposición final de este tipo de residuos. De esta manera, no se contempla la exposición a contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales, generados durante la fase de construcción, que afecten o pongan en riesgo la salud de la población. <u>Residuos líquidos:</u> corresponden a las aguas servidas resultantes de la operación de los baños químicos por parte de los trabajadores. Se estima la generación de 400 l/día. La mantención de los baños químicos, así como el retiro de los residuos estará a cargo de empresas autorizadas sanitariamente. El vertido de las aguas servidas se efectuará en un lugar autorizado que cumpla con la normativa vigente. Esta acción se realizará hasta que exista la conexión al sistema de alcantarillado provisto por Sanitaria NUEVOSUR S.A. Según el certificado de factibilidad sanitaria N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018. Adicionalmente, el proyecto de agua potable y aguas servidas, con la memoria de cálculo, especificaciones técnicas y planimetría se adjuntan en el Anexo 4.1 y 4.2 de la DIA. El proyecto no contempla la generación de residuos líquidos producto del lavado de ruedas de la maquinaria o vehículos, ya que estas actividades se realizarán de manera externa, fuera de los límites del emplazamiento del proyecto. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, en fase de construcción no se contempla la exposición a contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales que puedan ser generados durante la fase de construcción, que afecten o pongan en riesgo la salud de la población. En cuanto a los residuos que se generarán en la fase de operación: <u>Residuos domiciliarios:</u> durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, producto de las actividades diarias de los habitantes. La Sala de Acumulación de Basuras contará con un operador, quien tendrá a su disposición instalaciones sanitarias de uso exclusivo, ubicadas en la misma Sala. Los contenedores de 240 litros serán sometidos a un prolijo servicio de limpieza en sus respectivos recintos. Al respecto, la materialidad deberá ser de Polietileno Alta Densidad Norma DIN, Ruedas de goma 8" Norma DIN y dotados
--	--



	de sistema de levante hidráulico. Material rígido con tapa o cubierta cierre ajustado. En el caso de las viviendas, se espera que cada vivienda cuente con un contenedor de basura de 125 litros, de polietileno de alta densidad, con dos ruedas y tapa para evitar riesgos asociados a la propagación de olores y vectores. Los mismos habitantes de las viviendas se encargarán de que los residuos puedan ser retirados por la empresa licitada por la municipalidad. Se estima el retiro 3 veces a la semana. <u>Residuos líquidos</u>: las emisiones líquidas que generará el proyecto en fase de operación corresponderán a aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas. Estas aguas evacuarán al sistema de alcantarillado de empresa de servicios sanitarios NUEVOSUR S.A según el certificado de factibilidad sanitaria N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018. Los planos, memorias y especificaciones técnicas atinentes a los proyectos de urbanización de Agua Potable y Alcantarillado se adjuntan en el Anexo 4.1 y 4.2 de la DIA, respectivamente.
--	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo, de vegetación e impacto sobre fauna.
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.	No se identificaron en el área del proyecto recursos naturales renovables, únicos y representativos, ya que corresponde a un área que se encuentra dentro de los límites urbanos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se emplaza dentro de los límites urbanos de la comuna de Talca, específicamente en la zona U-15 de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca. Asimismo, mediante la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT), el titular obtuvo cuatro unidades ambientales, las cuales pudieron ser caracterizadas en base a las diferencias significativas de la estructura y composición de la vegetación. La primera unidad ambiental corresponde a terreno agrícola sin uso, compuesta con especies herbáceas exóticas dominantes como <i>Daucus carota</i> , <i>Galega officinalis</i> , <i>Verbascum virgatum</i> y <i>Hordeum murinum</i> . La segunda unidad ambiental corresponde a Cordon arbóreo compuesto por la especie dominante <i>Salix babylonica</i> . La tercera unidad ambiental corresponde a Canal, el cual se encuentra acompañado de especies dominantes de origen herbáceo como <i>Galega officinalis</i> . Finalmente, la cuarta unidad ambiental corresponde a Infraestructura compuesta por galpones y viviendas de un conjunto habitacional. En conclusión, de acuerdo a lo anteriormente expuesto y en



	relación al PRC de Talca, no se estaría afectando al recurso suelo, ya que estos terrenos fueron dispuestos para fines de expansión urbana de la comuna. De la misma forma, no se generarán o presentará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, debido a las características del Proyecto.
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.	En cuanto a flora y vegetación, según los antecedentes obtenidos estudio adjunto en el Anexo 8 de la DIA, el lugar registra un uso de suelo que corresponde a terreno Rotación Cultivo-Pradera en la totalidad de la superficie donde se emplazará el proyecto. Mediante la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvieron cuatro unidades ambientales. La primera unidad ambiental corresponde a terreno agrícola sin uso, compuesta con especies herbáceas exóticas dominantes como <i>Daucus carota</i>, <i>Galega officinalis</i>, <i>Verbascum virgatum</i> y <i>Hordeum murinum</i>. La segunda unidad ambiental corresponde a Cordon arboreo compuesto por la especie dominante <i>Salix babylonica</i>. La tercera unidad ambiental corresponde a Canal, el cual se encuentra acompañado de especies dominantes de origen herbáceo como <i>Galega officinalis</i>. Finalmente, la cuarta unidad ambiental corresponde a Infraestructura compuesta por galpones y viviendas de un conjunto habitacional. La flora vascular que se registró para la campaña 1, en el área de estudio fue caracterizada en términos de riqueza florística, origen geográfico y grado de conservación. Los resultados arrojan un total de 20 especies de plantas pertenecientes a 11 familias. El 75% de las especies corresponden a especies de formación herbácea, el 20% a formación arbóreo y el 5% a formación arbustiva mientras que, su origen principalmente es introducido o exótico en un 100%, registrándose ninguna especie de origen nativo. La flora vascular que se registró en el área de estudio para la campaña 2, fue caracterizada en términos de riqueza florística, origen geográfico y grado de conservación. Los resultados arrojan un total de 24 especies de plantas pertenecientes a 11 familias. El 79% de las especies corresponden a especies de formación herbácea, el 17% a formación arbóreo y el 4% a formación arbustiva mientras que, su origen principalmente es introducido o exótico en un 100%, registrándose ninguna especie de origen nativo. De acuerdo a la revisión de antecedentes y la normativa vigente, en el área del Proyecto no se registran especies clasificadas en categorías de conservación. Las características vegetacionales del área de estudio están definidas por el alto grado de intervención antrópica (despeje de vegetación y cultivos rotativos) facilitando el



establecimiento de especies vegetales invasoras, las cuales no permiten la regeneración y establecimiento de flora nativa. Además, la zona donde se emplazará el proyecto se encuentra lejos de otras coberturas que tengan formaciones de vegetación nativa, por lo que no existe conectividad estructural entre parches de vegetación nativa. Asimismo, de acuerdo al Estudio de Fauna Silvestre, adjunto en el Anexo 3.1 de la Adenda complementaria, fue posible la identificación de un total de 11 especies del grupo de las aves para la campaña de primavera y 9 para la campaña de verano, siendo todas ellas especies de amplia distribución en el territorio nacional. La avifauna observada dentro del área del proyecto se registró en actividades de alimentación principalmente entre relictos de cultivos agrícolas donde encuentran semillas, insectos y otros. Además, no se identificaron zonas de anidación dentro del área del proyecto, siendo este terreno principalmente un área de paso y/o descanso.

De acuerdo a los Criterios de Protección, según el Artículo 3º de la Ley de Caza, las especies avistadas no se encuentra dentro en alguna categoría de conservación, sin embargo, la mayoría de las aves registradas son catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y/o benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas, a excepción de dos especies consideradas dañinas según el Reglamento de la Ley de Caza.

En cuanto a la presencia de anfibios, dentro del terreno se identificaron sitios que podrían tener algunas condiciones adecuadas para albergar anfibios, sin embargo, no se registraron anfibios en el área de emplazamiento del proyecto durante la campaña realizada.

Para el caso de los mamíferos, durante el periodo de prospección y mediante la metodología de transectas lineales y método directos e indirectos, fue posible el registro e identificación de la especie exótica *Oryctolagus cuniculus* (Conejo) y *Lepus europaeus* (Liebre), de las que además se encontraron rastros y fecas. Además, se registró la presencia de mamíferos domesticados en el lugar de estudio, como el caso de perros (*Canis lupus familiaris*). La presencia de estos animales domésticos y la alta intervención en el área de estudio es una posible influencia sobre la ausencia de otras especies de mamíferos nativos, especialmente roedores.

Por otra parte, el Estudio de fauna íctica, adjunto en el anexo 3.2 de la Adenda complementaria y correspondiente a los resultados obtenidos para las actividades de pesca de investigación, no fue posible el registro de ninguna especie íctica, invertebrados ni anfibios en la Quebrada Sin Nombre, dentro de la cual se realizaron cinco estaciones de muestreo cauce abajo, con el fin de remover la menor cantidad de sedimento superficial hacia la columna de agua. Aun cuando



	los resultados de las actividades de pesca de investigación para la fauna íctica nativa en el cuerpo de agua indicaron que no se observó la presencia de especies ícticas, el titular propuso un plan de rescate y relocalización ante la posible presencia de especies durante las fases de construcción y operación del proyecto. La metodología y acciones a implementar se detallan en el PAS 119 (Anexo 6.1 de la Adenda complementaria), junto con los objetivos, duración y resultados esperados. En conclusión, el titular señala en la DIA que las actividades antrópicas en sistemas dulceacuícolas relacionadas con extracción de agua, vertimiento de efluentes, extracciones de áridos, generación de energía hidroeléctrica, entre otras, constituyen intervenciones que deben conciliar estas actividades con la mantención de las especies acuáticas que sustentan el funcionamiento de los ecosistemas, específicamente con la presencia de ictiofauna nativa y que son valiosas en términos de biodiversidad (Dudgeon, 2000). De acuerdo a los resultados y a las condiciones actuales del terreno, donde se desarrollan actividades agrícolas y por ser un terreno junto a un sector urbano, se puede descartar que el proyecto genere un efecto adverso significativo sobre el componente fauna, ya que, se asegura que todas las especies identificadas poseen facilidad de adaptación y reacción frente a la perturbación de su hábitat.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> Las características del área de estudio están definidas por el alto grado de intervenciones humanas, principalmente plantaciones forestales, en donde actualmente la vegetación natural de esta zona se presenta en forma de renuevos por monte bajo. En la actualidad, el área de estudio presenta también rasgos de terrenos agrícolas o de cultivo y matorral. Además, la zona estudiada perteneciente al área de influencia del proyecto es un lugar muy cercano a un sector altamente urbanizado. Asimismo, el proyecto es compatible con el uso del territorio, ya que su ubicación responde a los lineamientos de planificación en cuanto al desarrollo de un proyecto inmobiliario con destino residencial para viviendas, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca. La construcción del Proyecto Inmobiliario intervendrá una superficie aproximada de 14,7 ha para la construcción de un total de 445 viviendas, correspondientes a 413 casas y 32 departamentos, además de las respectivas áreas verdes, zonas de equipamiento, vialidad y acceso a servicios básicos. El material de escarpe y excavaciones se utilizará dentro de la obra, con la finalidad de rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios, rellenar áreas verdes y veredones. Durante la fase de construcción se implementarán las medidas de manejo y disposición final de residuos sólidos indicados en



el punto 2.5 de la DIA. En el mismo acápite se presenta el manejo y disposición final de los residuos generados durante la fase de operación.

Agua

El proyecto no contempla la emisión de efluentes sobre cuerpos de agua superficiales cercanos. La generación de aguas residuales en fase de construcción corresponde a las aguas servidas generadas por todo el personal, las que se almacenarán en baños químicos. La mantención de los baños químicos, así como el retiro de los residuos estará a cargo de empresas autorizadas sanitariamente. El vertido de las aguas servidas se efectuará en un lugar autorizado que cumpla con la normativa vigente.

Esta acción se realizará hasta que exista la conexión al sistema de alcantarillado provisto por Sanitaria NUEVOSUR S.A. según el certificado de factibilidad sanitaria N°112808 con fecha 27 de diciembre de 2018, de acuerdo a memoria de Agua Potable y Aguas Servidas adjuntado en Anexo 4.1 y 4.2 de la DIA. En la fase de operación las aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes, serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios NUEVOSUR S.A. El titular cuenta con Ampliación del Territorio Operacional (ATO) N° 112808 del 27 de diciembre de 2018, para la totalidad del proyecto y factibilidad de agua potable y alcantarillado, según el certificado ATO N° 112808 del 27 de diciembre de 2018, de acuerdo a memoria de Agua Potable y Aguas Servidas adjuntado en Anexo 4.1 y 4.2 de la DIA.

Con respecto al proyecto de aguas lluvias, se determinaron caudales de aguas lluvias que se generarán en la zona donde se proyecta la pavimentación del loteo. Para esto, la determinación de los caudales de aguas lluvias se identificaron mediante la cuenca de escurrimiento considerando la pavimentación de las calles. Esta cuenca corresponde al escurrimiento de la totalidad del loteo hacia el poniente, para posteriormente descargar la zanja de desagüe existente que escurre de sur a norte por el costado poniente del loteo. Para determinar las obras a proyectar, se realizó un análisis de la cuenca que permita verificar las calles donde se realizará el escurrimiento de las aguas lluvias en su condición más desfavorable, lo que permitirá detectar aquellos sectores que presenten problemas para proyectar obras complementarias. Junto con lo anterior, el dimensionamiento de la red de colectores se realiza considerando una capacidad máxima del 70% de ocupación, la cual depende fundamentalmente del diámetro, pendiente y de la rugosidad de sus paredes, dependiendo del tipo de material que lo constituye. Basado en lo anterior, se verifica que para varios diámetros y pendiente mínima del 0,30% y 0,20% para diámetros mayores a 600 mm y $H/D = 0.80$, la capacidad de conducción es mayor al caudal aportado, por lo que el



	dimensionamiento de la red de colectores cumple con la condición de conducir aguas lluvias del proyecto. La memoria de cálculo, especificaciones técnicas y planos asociados a la pavimentación y aguas lluvias del presente proyecto, se adjunta en el Anexo 2 y Anexo 11 de la Adenda complementaria. Respecto a la modificación de cauce, el proyecto contempla la modificación del canal “Quebrada sin nombre” debido a la descarga de aguas lluvias y, del Canal de Derrame que se encuentra al interior del proyecto, el cual será canalizado (158 metros) debido a la construcción de viviendas, áreas verdes y respectivos calles y pasajes del proyecto. <u>Aire</u> De acuerdo al Estudio de Emisiones Atmosféricas realizado, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda complementaria, las emisiones que se generarán en esta fase del proyecto corresponden principalmente a emisiones fugitivas de material particulado, específicamente por la transferencia de material y movimientos de tierra (excavaciones). Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación, corresponderán al tránsito de vehículos liviano por caminos pavimentados. Además, se consideró un peor escenario a partir del cálculo del combustible producto de la calefacción domiciliar que se estima utilizarán los habitantes de las viviendas unifamiliares (casas y departamentos) según sea su criterio, basándose en que las viviendas consideran un sistema de calefacción en base a leña por los futuros residentes. Respecto al análisis del Artículo 47 del D.S. N° 49/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual establece que aquellos proyectos que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que, directa o indirectamente generen emisiones iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberán compensar sus emisiones en un 120%, durante el primer año de fase de construcción se emitirá la mayor generación de MP, sin embargo, dichas emisiones no superarán 1 ton/año, por lo cual el proyecto no deberá realizar compensación de sus emisiones atmosféricas.
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	A continuación, se presenta la relación del proyecto con las normas de calidad secundaria existentes, de acuerdo a cada componente: <u>Aire</u> <u>Decreto Supremo 22/2009.</u> Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO₂). El proyecto no contempla la emisión de este contaminante de manera significativa. Se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos.



considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	<u>Agua</u> Respecto a las normas de calidad secundaria para el componente agua, no existen cauces superficiales normados en el área de influencia del proyecto. En conclusión, de acuerdo a los antecedentes relatados, no hay superación de normas de calidad secundaria o efectos adversos sobre la biota, generados por la magnitud y duración, de cualquiera de sus fases.
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.	Si bien el efecto del ruido en la fauna silvestre, y la fauna en general, cuenta con una nutrida bibliografía resultado de numerosas investigaciones, aún no existen normativas que regulen la emisión de fuentes de ruido a partir de la respuesta animal ante el ruido, con valores máximos para cada especie y sus características. Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, el titular utilizó los valores indicados en el documento técnico denominado Criterios de Evaluación en el SEIA “Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” año 2022, el cual establece que los valores máximos a considerar para las especies indicadas como sensibles, asociado a los parámetros mayormente restrictivos para reptiles, mamíferos y aves, los cuales corresponderán en el presente estudio al umbral de 72 dB(Z) para reptiles y 58 dB(A) para aves y mamíferos, con lo cual se abarca el umbral completo de afectación, asociado a la peor condición, es decir el umbral más bajo a ser afectado, para parámetros que podrían afectar la mantención del recurso en el tiempo. Así, a fin de establecer gráficamente la influencia del proyecto sobre el entorno habitado por fauna, el titular elaboró un mapa de ruido estableciendo un radio de influencia fijado según la especie dB(A). Para mayor información ver el Anexo 9 de la Adenda complementaria. Con los resultados de este estudio, el titular indica que se prevé alteración del ruido de fondo de fauna nativa, según los parámetros entregados por la modelación. Según los datos presentados anteriormente, se espera una alteración del entorno asociado a fauna nativa, sin embargo, en gran mayoría corresponden a especies de alta movilidad y adaptación ante alteraciones de su entorno, por lo cual no se espera mayor afectación considerando un radio de influencia acotado. Así, considerando las acciones descritas anteriormente, además de los parámetros asociados a la afectación por ruido sobre fauna existente, se puede establecer que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la componente evaluada.
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.	Tal como se analizó en el literal d), los residuos generados por el proyecto corresponden a residuos líquidos, sólidos no peligrosos, asimilables a domésticos y peligrosos. El manejo de éstos se realizará de acuerdo a las normativas vigentes aplicables para cada tipo de residuo, con el objetivo de evitar algún impacto negativo y que pueda afectar los recursos



	naturales renovables. Así, no se espera algún impacto asociado por el manejo de los residuos generados por la ejecución del proyecto, por lo que los recursos naturales renovables no se verían afectados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de 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. No se contempla en el proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales. 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. El proyecto no contempla intervenir o explotar áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. No se contempla intervenir o explotar glaciares en el proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No se identifica impacto ambiental en cuanto al 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	De acuerdo a catastro actualizado de CONADI revisado por el titular, no se observan registro de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o títulos de merced.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ya que el predio es particular, y en las comunidades registradas en los alrededores no se identifica algún grupo perteneciente a alguna etnia o personas que requiera utilizar recursos naturales como sustento, medicinal o de culto, respaldado por catastro actualizado de CONADI.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del proyecto. De mismo modo, no se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales.

De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada por los habitantes del área de estudio del proyecto, las principales ramas de actividad económica identificadas es el sector comercial, en el cual, existen negocios asociados a comercio al por menor y servicios, entre los que destacan almacenes, y locales de comida rápida, no siendo actividades que se relacionen directamente con la utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere. De igual manera, es posible hacer un análisis respecto a la existencia de comunidades indígenas cercanas al área de Influencia de Medio Humano, según el Sistema Integrado de Información de la CONADI, no existen comunidades cercanas al proyecto. Asimismo, se puede aludir por medio del artículo 36 de la ley 19.253 que la Asociación Indígena que es una agrupación voluntaria y funcional integrada a lo menos por veinticinco personas que se constituyen en función de algún interés y objetivo común, sean estos de tipo educacional y culturales, profesionales o económicas. Por medio de lo anterior, se demuestra que no existe ninguna asociación indígena dentro del área de influencia, como también es posible visualizar que no existe ninguna cercana al área de influencia, por ello, considerando las características del proyecto no existirían efectos negativos para estos grupos humanos, no serán afectados sus sistemas de vida, costumbres, intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, de igual manera, no tendrían dificultad para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, como tampoco se verían afectados los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano.

En conclusión, el proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del proyecto. De mismo modo, no se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población



	dentro del área de influencia, que refirieran a utilización de recursos naturales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo a lo señalado por el titular, es posible descartar mayores efectos para el literal b) de la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, como consecuencia de las partes, obras y acciones del proyecto, dado que las calles y el sector cuentan con la capacidad de demanda. <u>Fase de construcción</u> Esta fase comenzará con el cierre perimetral del área de emplazamiento seguido con la instalación de faenas. Las acciones y obras que se realizarán en esta fase corresponderán principalmente a la preparación del terreno mediante despeje por escarpe; definición de trazados y niveles para calles, lotes, espacios libres y viviendas; excavaciones y fundaciones. Para esta fase el proyecto se considera una serie de medidas de control con la finalidad de no afectar la libre circulación, conectividad o un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. De esta manera, se instalará en forma permanente un cuidador que tendrá la labor de controlar el acceso a la obra y apoyar la entrada y salida de los vehículos. En este sector se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalarán las señaléticas necesarias y normadas tendientes a minimizar y prevenir riegos, tanto para la salida como la entrada de vehículos. El arribo de camiones en general será planificado, así como también su permanencia en la obra, evitando aglomeraciones excesivas de vehículos en la calzada. De igual manera, para acreditar en fase de construcción el arribo de vehículos fuera del horario punta y poseer un control del tránsito de vehículos y camiones, se implementará un registro que será debidamente completado por el personal a cargo del control de acceso y egreso a las obras del área de emplazamiento del proyecto. Las principales rutas de ingreso y egreso de los usuarios del proyecto son las siguientes: - <u>Norte Ingreso:</u> el ingreso desde el norte se puede hacer por calles 27, 30 ó 31 Oriente para acceder al puente nuevo sobre el Piduco e ingresar al loteo. - <u>Norte Egreso:</u> salida desde el proyecto cruzando el estero Piduco por el nuevo puente, saliendo por 30 Oriente de manera directa, o por 27 Oriente con Longitudinal Sur y acceder a Ruta 5, y cruce de calle 8 Sur con Ruta 5, o bien cruzando el puente de acceso y doblando a la derecha para tomar calle 31 Oriente. - <u>Sur Ingreso:</u> no existen rutas directas desde el sur, ya que no existe ciudad hacia el sur del proyecto. Para acceder es necesario hacerlo por el norte. - <u>Sur Egreso:</u> no existen rutas directas hacia el sur ya que no existe ciudad hacia el sur del proyecto. Para acceder es necesario hacerlo por el norte para tomar Ruta 5 en dirección sur. Existe hacia el sur del proyecto un camino de tierra no



	habilitado, el cual puede ser una opción de salida siempre y cuando el proyecto lo habilite. - Oriente Ingreso: desde el oriente del proyecto no hay rutas disponibles dado que no existe vialidad, ni la ciudad está desarrollada en esa dirección. Para los flujos que provienen desde el oriente es necesario utilizar el acceso norte, es decir ocupar la vialidad de calles 27, 30, 31, 32 ó 33 Oriente para ingresar por el nortedel loteo. - Oriente Egreso: salida desde el proyecto es cruzando el puente de acceso para salir por calle de servicio de Ruta 5, ó por 30 o 33 Oriente en dirección a calle 8 Sur y Circunvalación para continuar hacia el oriente. - Poniente Ingreso: desde el poniente del proyecto no hay rutas disponibles dadoque no existe vialidad ni la ciudad está desarrollada en esa dirección. Para los flujos que provienen desde el poniente es necesario utilizar el acceso norte al proyecto, es decir ocupar la vialidad de calles 27 ó 30 Oriente para ingresar por el puente de acceso del loteo. - Poniente Egreso: salida desde el proyecto es cruzando el puente de acceso para salir por calle de servicio de Ruta 5 o por 30 o 33 Oriente en dirección norte, y continuar hacia el poniente. Parar los accesos del Proyecto se considera la utilización del nuevo puente sobre el Piduco, construido y consolidado en el desarrollo inmobiliario del proyecto “Valles de Talca”. Además, se consideran pavimentaciones de vías de acceso que hoy no están pavimentadas y mejoras en la carpeta de rodado según corresponda el caso, una nueva demarcación y señalización, basándose en la normativa vigente. El proyecto permite el ingreso y egreso por medio de una calzada simple hasta antes de la intersección de calle 30 Oriente con Costanera, continuando hacia el sur, el perfil se ensancha para empalmar con una doble calzada hacia el sur del Piduco por mediodel puente existente. El titular indica que la operación bajo esta configuración será evaluada con las modelaciones respectivas para verificar el correcto funcionamiento del flujo de salida y entrada, y en función de los resultados obtenidos, se procederá a generar las mejoras necesarias en las rutas de acceso, para obtener un flujo expedito en el proyecto y en su área de influencia respectiva. El titular indica que existen dos puntos críticos del proyecto, desde el punto de vista de accesibilidad y conectividad con la red existente. El primero de ellos es calle 12 Sur con 30 Oriente, mientras que el segundo, es 12 Sur con 27 Oriente. El proyecto debe asegurar que estas dos intersecciones funcionen de manera expedita una vez entre en funcionamiento el loteo, por tanto, ambas intersecciones se deben considerar en el análisis. Asimismo, el titular señala que el proyecto se encuentra en el límite urbano de la comuna, y su impacto en la utilización de la
--	--



	vialidad existente desde el punto de vista operacional es mínimo, dado que el predio se encuentra confinado en su límite norte por el estero Piduco, razón por la cual, el flujo del proyecto se suma a una avenida estructurante como lo es 30 Oriente en dirección norte, mientras que en las otras tres direcciones no existe ciudad, habiendo predios agrícolas sin acceso público. Por otra parte, el titular indica en la DIA que se pueden establecer distintos tipos de intervenciones para generar mitigaciones sobre su operación, como lo son, señalización de viraje, agregar pistas extras a la vialidad existentes, nuevas conexiones o extensiones, pavimentaciones, reprogramación de intersecciones semaforizadas, entre otras. Así, las medidas de mitigación vial propuestas por el titular son lassiguientes. a) Conexión de calle 30 Oriente con ruta K-605 y pavimentación de esta última accediendo tanto a Ruta 5 en dirección norte como al enlace El Tabaco desde el proyecto. Dicho proyecto se encuentra visado por el Departamento de Proyectos de la Dirección Regional de Vialidad del Maule. b) Normalización en demarcación y señalización de intersección de Calle Costanera con 30 Oriente. y de calle 12 Sur con 30 Oriente en base a plano de proyecto mitigado. c) Normalización en demarcación y señalización de intersección de calle 27 Oriente con 12 Sur en base a plano de proyecto mitigado. d) Incorporación de 2 paradas de transporte público con refugio al interior del lote cuya ubicación específica será definida por las autoridades pertinentes. e) Reprogramación de intersección semaforizada de calle 8 Sur con 30 Oriente en ambos nodos una vez entre en régimen el proyecto. f) Reprogramación de intersección semaforizada de calle 8 Sur con 32 Oriente unavez entre en régimen el proyecto. g) Señalización y Demarcación en las intersecciones de calles dentro del área de influencia en base a plano de proyecto mitigado. h) Análisis de justificación de semáforo de intersección de calle Circunvalación con calle 30 Oriente, al norte del estero Piduco, una vez entre en régimen el proyecto. i) Análisis de justificación de semáforo de intersección de calle 12 Sur con calle 30 Oriente, una vez entre en régimen el proyecto. El titular señala que todos los diseños cumplirán con las especificaciones del Manual de Vialidad Urbana sobre Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU) en función de la categoría de la vía a proyectar y que toda la demarcación y señalización cumplirá con lo establecido en el Manual de Señalización del tránsito en su última versión. En particular, la demarcación debe ser implementada mediante pintura termoplástica.
--	--



	En conclusión, es posible descartar mayores efectos para el literal b) de la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, como consecuencia de las partes, obras y acciones del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo a la información entregada por el titular, el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, teniendo en consideración la tipología del proyecto, y considerando que dada la cantidad de establecimientos de salud y educación se considera que estos cuentan con la capacidad para la población proyectada. Por ello, se descarta efectos negativos en cuanto a la dimensión de bienestar básico En la etapa de construcción, las personas que trabajen en la obra se prevé que sea población flotante, por lo tanto, no permanente, por lo que no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos, por lo tanto, es posible acreditar que el proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Si bien, en la etapa de operación, el proyecto contempla la construcción de 445 viviendas las que aproximadamente albergará a 1335 personas, esto implica una mayor demanda en los servicios básicos lo que, de acuerdo a la actual dinámica poblacional, prevé que la llegada de nuevos habitantes aportará a dinamizar las actividades comerciales cercanas al proyecto, y probablemente motivará el surgimiento de nuevos comercios de barrio, aumento de matrículas o bien aumento en establecimientos educacionales y la adición de nuevos servicios dentro de la comunidad. <u>Acceso a Educación</u> De acuerdo a los datos educacionales acerca de establecimientos que imparten educación escolar en las comunas del país, es posible concluir que en la comuna existe una amplia variedad de instituciones educacionales al servicio de la población, sin embargo, los establecimientos Particulares Subvencionados lideran en número en la comuna de Talca. Según el levantamiento de información primaria realizada por el titular, la población aledaña al proyecto del Área de Influencia asiste a establecimientos educacionales ubicados tanto dentro del área como en el centro urbano de la comuna, por lo que la carta de establecimientos es amplia y variada en cuanto a la oferta de infraestructura educacional. Teniendo en consideración la población aportada por el proyecto de 1.335 personas, la cual también ingresará en parte a establecimientos educacionales de la comuna, no existiría un impacto significativo, de acuerdo a lo indagado por el titular en el sistema de información MIME del Mineduc, el cual es una plataforma que entrega información



	pública disponible sobre establecimientos educacionales, que busca simplificar la búsqueda de alternativas educativas para las familias y entregar a los establecimientos educacionales un espacio para dar a conocer sus diversos proyectos educativos. Según esta plataforma digital existen 8.117 vacantes, es decir cupos distribuidos en 212 diferentes establecimientos, en la comuna de Talca. <u>Acceso a Salud.</u> En el año 2017 el 85,6% de la población pertenece al sistema público y el 14,4 % al sistema privados (ISAPRES). El sistema público ha tenido un incremento sostenido de sus beneficiarios desde el año 2003 según datos CASEN. En el mismo periodo se observa una creciente disminución del porcentaje de población no cubierta por ningún seguro de salud. FONASA clasifica a sus beneficiarios en tramos según ingreso (A/B/C/D), lo que determina su forma de acceder a la atención de salud. El año 2013 del total de los afiliados a FONASA, el 21,6% se inscribe en grupo A (personas carentes de ingresos), personas para las cuales no está disponible la modalidad de elección. Existe presencia de establecimientos de Salud dentro del Área de Influencia. Los más cercanos son el centro comunitario de salud familiar CECOSF Carlos Trupp y el Centro de Salud Familiar CESFAM Carlos Trupp, los cuales, según información administrativa, cuentan con una capacidad de atención de 2.000 a 5.000 personas y 20.000 a 40.000 personas, respectivamente. De esto modo, suponiendo que la población que pertenece al sistema público vaya solo a uno de los dos, en ningún caso se superaría la cantidad máxima de atención. Para mayores antecedentes, se puede revisar el Estudio de Medio Humano actualizado, entregado por el titular en el Anexo 10 de la Adenda complementaria.
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.	El proyecto no dificulta o impedita ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que, el titular no identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. De acuerdo a lo planteado en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo. Según datos del censo 2017, en la comuna de Talca un total de 9.280 personas se declara perteneciente a pueblos originarios o indígenas, lo que



	corresponde a un 4.2% del total de la población comunal. Se puede hacer referencia las Comunidades Indígenas, de acuerdo a la definición de la Ley N°19.253 dice “Se entenderá por Comunidad Indígena, toda agrupación de personas pertenecientes a una misma etnia indígena y que se encuentran en una o más de las siguientes situaciones: Provenzan de un mismo tronco familiar, que reconozcan una jefatura tradicional, que posean o hayan poseído tierras indígenas en común y que provengan de un mismo poblado antiguo. Con lo antes planteado, el titular realizó un análisis respecto a la existencia de comunidades indígenas cercanas al área de Influencia de Medio Humano, según el Sistema Integrado de Información de la CONADI, no existiendo comunidades cercanas al proyecto. Por otro lado, el artículo 36 de la ley 19.253 señala que la Asociación Indígena que es una agrupación voluntaria y funcional integrada a lo menos por veinticinco personas que se constituyen en función de algún interés y objetivo común, sean estos de tipo educacional y culturales, profesionales o económicas. Dado lo anterior, en la comuna de Talca se identificaron 6 asociaciones indígenas reconocidas por ley de transparencia. Así, se demuestra que no existe ninguna asociación indígena dentro del área de influencia, como tampoco existe ninguna que se localice cercana al área de influencia, por ello, considerando las características del proyecto, no existirían efectos negativos para estos grupos humanos, no serán afectados sus sistemas de vida, costumbres, intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, de igual manera, no tendrían dificultad para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, como tampoco se verían afectados los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En virtud de los antecedentes, se descarta cualquier impacto que pueda generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo y la cohesión social del grupo humano.

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	Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próximo a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación o áreas con valor ambiental.
Existencia de poblaciones protegidas	Según el estudio de Medio Humano actualizado del proyecto



	(Anexo 10 de la Adenda complementaria), no se detectan en el área de influencia del proyecto poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no provoca las afectaciones sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, consideradas en este artículo, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazara, debido a que en el área de influencia del proyecto no se encuentran las componentes ambientales citadas anteriormente.
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.	La metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) utilizada por el titular identifica cuatro unidades ambientales, las cuales pudieron ser caracterizadas en base a las diferencias significativas de la estructura y composición de la vegetación. La primera unidad ambiental corresponde a Cultivo agrícola sin uso, compuesta por especies herbáceas exóticas dominantes como <i>Daucus carota</i>, <i>Galega officinalis</i>, <i>Verbascum virgatum</i> y <i>Hordeum murinum</i>. La segunda unidad ambiental corresponde a Cordón arbóreo compuesto por la especie dominante <i>Salix babylonica</i>. La tercera unidad ambiental corresponde a Canal, el cual se encuentra acompañado de especies dominantes de origen herbáceo como <i>Galega officinalis</i>. Finalmente, la cuarta unidad ambiental corresponde a Infraestructura compuesta por galpones y viviendas de un conjunto habitacional. Por otra parte, de acuerdo a la definición de la Ley N°19.253 “Se entenderá por Comunidad Indígena, toda agrupación de personas pertenecientes a una misma etnia indígena y que se encuentran en una o más de las siguientes situaciones: Provenzan de un mismo tronco familiar, que reconozcan una jefatura tradicional, que posean o hayan poseído tierras indígenas en común y que provengan de un mismo poblado antiguo. Así, el titular hizo un análisis respecto a la existencia de comunidades indígenas cercanas al área de Influencia de Medio Humano, según el Sistema Integrado de Información de la CONADI, no existiendo comunidades cercanas al proyecto. Asimismo, el artículo 36 de la ley 19.253 señala que la Asociación Indígena es una agrupación voluntaria y funcional integrada a lo menos por veinticinco personas que se constituyen en función de algún interés y objetivo común, sean estos de tipo educacional y culturales, profesionales o económicas, demostrando el titular que no existe ninguna asociación indígena dentro del área de influencia, como tampoco existe ninguna que se encuentre cercana al área de influencia, por ello, considerando las características del proyecto no existirían efectos negativos para estos grupos humanos, no serán afectados sus sistemas de vida, costumbres, intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, de igual manera, no tendrían dificultad



	para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, como tampoco se verían afectados los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano.
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 localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, ni tampoco afectará el valor ambiental de algún territorio o recurso a conservar, toda vez que el proyecto se emplazará en el sector Avenida Piduco Sur de la comuna de Talca, en la zona urbana U-15 de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca. Además, la evaluación de la distribución geográfica indica que todas las especies reconocidas en la zona son especies exóticas y tienen amplia distribución en Chile, no registrándose especies exclusivas del área de estudio o restringidas a la Región del Maule, según Estudio de Flora y Vegetación, adjuntado en el Anexo 7 de la DIA.

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	Posible alteración al valor paisajístico y turístico existente en el área de influencia.
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.	La caracterización visual de las unidades de paisaje se realizó mediante la descripción de las características visuales básicas de este, las cuales corresponden principalmente a líneas, formas, color, etc., de acuerdo a su extensión y aspectos fisonómicos más representativos. Las unidades de paisaje (UP) corresponden a macrounidades o sectores paisajísticamente homogéneos que presentan similitudes respecto del tipo de respuesta visual ante posibles acciones antrópicas. La definición de las unidades de paisaje se realizó en base a la composición de los diferentes tipos de cobertura vegetal presentes en el área de estudio del Proyecto. Se identificó cuatro unidades de Paisaje (UP) en el área del proyecto, cuyas características se encuentran determinadas por las características naturales del territorio y del relieve. Asimismo, para efectos de determinar los puntos de observación, se consideraron los sectores de mayor acceso para un observador habitual, sectores que presentan alto flujo vehicular desde donde es posible una visión panorámica del paisaje, sectores cercanos a



	las zonas urbanas aledañas. De acuerdo a los antecedentes, el estudio de Paisaje y según la valoración respecto de las tres unidades de paisaje identificadas en el área de influencia, se concluye que el paisaje es de baja calidad visual dada su baja naturalidad paisajística por ser un área altamente intervenida. De esta manera se puede concluir que el valor del paisaje, de acuerdo a la vegetación y morfología de los componentes centrales, no se verán afectados por el Proyecto. Para mayores antecedentes se puede revisar el Anexo 10 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del proyecto donde se encuentra emplazada corresponde a un recinto privado y su entorno se caracteriza con un gran desarrollo inmobiliario dentro de la comuna y corresponde a un área antrópicamente intervenida, aledaña a predios particulares. Asimismo, no se observan espacios naturales que sean usados por la comunidad para prácticas recreativas y/o turísticas que se puedan ver afectadas por la ejecución del proyecto. De igual manera, no impedirá la realización de actividades en cuanto a venta de productos, ni de servicios. El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que en su área de influencia no se localizan zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área que permite el uso de suelo residencial. El área de Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N° 20.423 del 2010. Tampoco se encuentra emplazado en alguna Zona de Interés Turístico declarada bajo el D.L. N° 1.224. Así, el proyecto, no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Así, el proyecto no presentaría efectos negativos en el desarrollo de sus actividades y no generaría una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruye atributos de alguna zona con valor 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	Posible alteración de monumentos nacionales, sitios con valor



	antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La prospección arqueológica pedestre in situ realizada por el titular, no reportó evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto que puedan interferir en su ejecución o diseño original de trazado. Para mayores antecedentes, remitirse al Anexo 8 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo al Estudio de Arqueología adjunto en el Anexo 8 de la DIA, la prospección pedestre para el proyecto se desarrolló en una campaña el día 26 de enero de 2021. La prospección comenzó por el sector oeste del área de influencia. En términos generales, el predio se encuentra cubierto de vegetación estacional. En el sector central del AI, se encuentra una zona de trabajo en la que se presencian construcciones como galpones, zonas de acumulación de material de construcción, moldajes de concreto, etc-. Con relación a la matriz del suelo, en los perfiles estratigráficos expuestos presentes en el proyecto se presenta una capa superficial (0-120 cm) de limo, homogénea, marrón, sin inclusiones, con alta concentración de materia orgánica, propia de relleno agrícola subactual. En algunos sectores con perfiles expuestos fue posible identificar una segunda capa (120-150 cm. aprox.) de limo arcilloso, color marrón, más claro y fino que la capa anterior, homogéneo, de grano fino, propia de relleno agrícola del periodo. No se registra material arqueológico o paleontológico protegido por la ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. No obstante, lo anterior, en caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las faenas que impliquen remoción del subsuelo, el titular declara que procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Finalmente, de acuerdo a lo anterior expuesto, así como en el Estudio de Arqueología adjunto en el Anexo 2 de la Adenda, el proyecto no afectará 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, dado que en el área de influencia no se



	identificó la presencia de algún monumento nacional. Sin embargo, el titular asume el compromiso ambiental voluntario relativo a realizar una nueva inspección visual luego de la limpieza y el despeje de la superficie vegetal a intervenir, debido que ello fue un factor que afectó la óptima visibilidad de la prospección pedestre.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Considerando los resultados de la revisión de antecedentes bibliográficos y de la Inspección Visual Arqueológica en terreno realizada por el titular, se establece lo siguiente: - La visibilidad del Área de Influencia es baja a nula y la accesibilidad es media a alta. - La inspección visual se realizó en el 80% del Área de Influencia del Proyecto. - La inspección arqueológica realizada el 26 de enero del 2021, presentó nulas evidencias de hallazgos de interés patrimonial. En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las faenas que impliquen remoción del subsuelo, el titular procederá según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Por otra parte, respecto a la presencia de pueblos indígenas, según datos del censo 2017, en la comuna de Talca un total de 9.280 personas se declara perteneciente a pueblos originarios o indígenas, lo que corresponde a un 4.2 % del total de la población comunal. Se puede hacer referencia las Comunidades Indígenas, de acuerdo a la definición de la Ley N°19.253 dice “Se entenderá por Comunidad Indígena, toda agrupación de personas pertenecientes a una misma etnia indígena y que se encuentran en una o más de las siguientes situaciones: Provenzan de un mismo tronco familiar, que reconozcan una jefatura tradicional, que posean o hayan poseído tierras indígenas en común y que provengan de un mismo poblado antiguo. Con lo antes planteado, se puede hacer un análisis respecto a la existencia de comunidades indígenas cercanas al área de Influencia de Medio Humano, según el Sistema Integrado de Información de la CONADI, no existiendo comunidades cercanas al proyecto. Asimismo, el artículo 36 de la ley 19.253 señala que la Asociación Indígena que es una agrupación voluntaria y funcional integrada a lo menos por veinticinco personas que se constituyen en función de algún interés y objetivo común, sean estos de tipo educacional y culturales, profesionales o económicas, demostrándose que no existe ninguna asociación



	indígena dentro del área de influencia, como tampoco existe ninguna que se encuentre cercana al área de influencia, por ello, considerando las características del proyecto no existirían efectos negativos para estos grupos humanos, no serán afectados sus sistemas de vida, costumbres, intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, de igual manera, no tendrían dificultad para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, como tampoco se verían afectados los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano. Finalmente, al no existir asociaciones indígenas cercanas al área de influencia, el proyecto no presentaría efectos negativos en el desarrollo de sus actividades, por lo que se descarta que el proyecto en sus distintas fases pueda modificar o deteriorar en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad.
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 dificulta o afecta el ejercicio o las manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Dado que no existen asociaciones comunitarios y sociales dentro y cercanas al área de influencia, el proyecto no presentaría efectos negativos en el desarrollo de sus actividades. Con lo anterior se puede divisar que dentro del área de influencia no existe una asociación indígena dentro del área de influencia ni cercana a ella, por lo cual el proyecto no generará efectos en ninguna de sus dimensiones o actividades. Asimismo, en ninguna de las dimensiones abordadas en la caracterización de la población del Área de Influencia, se evidencia un impacto significativo que origine pérdida o modificación de rasgos de la identidad local y una pérdida de sentimiento de arraigo o apego al territorio. En virtud a lo anteriormente expuesto, el proyecto no dificultará que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia [Incendio o amago de incendio]

Tabla 7.1.1.0 Riesgo [Incendio o amago de incendio]	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo se encuentra asociado a las distintas fases del proyecto dada la presencia de materiales y sustancias inflamables, por lo cual se consideran prevención y minimización de contingencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción	En todas las actividades que se realicen durante las fases de



asociada	construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar principio de incendios se establecen las siguientes medidas: • Todas las estructuras para el almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con las medidas de prevención de incendios establecidas en la normativa vigente. • Todas las instalaciones eléctricas se diseñarán para la carga máxima a la que serán sometidas. • Se dispondrá en las áreas de trabajo todos los elementos básicos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • Para evitar un principio de incendio, se dispondrán de extintores en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la tabla siguiente. Además, se contará con un sistema de mantención preventiva y se capacitará a todo el personal para su uso correcto.
Forma de control y seguimiento	El jefe directo verificará durante las fases de construcción que las acciones se realicen libres de materiales inflamables o combustibles, así como también, se prohibirá el uso de fuego para todas las fases. Del mismo modo, se prohibirá fumar en las instalaciones del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La persona que detecte el siniestro deberá inmediatamente, por cualquier medio, dar aviso al inspector de la obra o personal supervisor • Si se llega a generar un amago de incendio por cualquier causa, se debe proceder a combatir el fuego con los extintores existentes en el recinto. • El protocolo general inicia con la notificación al cuerpo de bomberos y autoridades pertinentes, las cuales en conjunto con los responsables de la empresa coordinarán y llevarán a cabo las labores de evacuación del personal y comunidad aledaña en caso de requerirse y aplicar las medidas para el control del avance del siniestro, sin arriesgar la integridad física de ninguna persona. • Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Inmobiliario “Valles de Talca II” Constructora Nuevos Aires 17 Plan de emergencias control



	disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamables. • Si se determina la factibilidad de combatir el siniestro con los medios disponibles, se deberá considerar el uso del equipo de seguridad adecuado por parte del personal, para el control de incendios procurando: - Trabajar siempre a favor del viento, es decir, el viento deberá dar en la espalda del personal que combate el incendio. - Trabajar lo más alejado posible de donde se originó el fuego. - Evitar que el fuego se propague mojando los recintos adyacentes con agua. • Si no es posible controlar el incendio se deberá evacuar el área de todo el personal comunicar inmediatamente a bomberos al 132, y esperar su ingreso, a los cuales se les deberá proporcionar toda la información que soliciten y la ayuda que requieran.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, en fase de construcción el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridades correspondientes, indicando: ☐ Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados,
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia [Incendio forestal y/o de vegetación]

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia [Incendio forestal y/o de vegetación]	
Riesgo o contingencia	Este riesgo puede presentarse en las áreas de trabajo en terrenos y zonas aledañas que presenten pastizales, arboles, matorrales entre otros.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante las fases de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se prohíbe realizar fogatas o quemas en las áreas de trabajo, siendo el jefe directo de cada área de trabajo, el responsable de dar cumplimiento e instrucción de esta disposición a sus trabajadores y subcontratados. • Se prohíbe estrictamente fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto, donde se instalarán señaléticas indicando esta orden, especialmente en las áreas donde predominen las zonas vegetacionales.



	• Se dispondrá de estanques de agua en cantidades y ubicación adecuadas de acuerdo a los lugares con mayor exposición a incendios forestales y/o de vegetación. • Capacitación constante al personal frente a la prevención de incendios de vegetación, programando actividades durante el periodo que dure el proyecto y que incluya un programa de capacitación en manejo de extintores dependiendo del tipo, donde se le otorgará una certificación de parte de los capacitadores, los cuales serán profesionales con especialidad en el área como ingenieros en prevención de riesgos. Además, cabe destacar que los extintores se dispondrán en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. • Señalizar de forma adecuada, en cantidad y dimensión, la ubicación de los sitios de almacenamiento y eliminación de residuos con la finalidad de que se realice un manejo adecuado de estos evitando su acumulación en sitios no permitidos que propicien una propagación y/o inicio de fuegos no deseados. • Identificar y detallar en cartografías estratégicamente distribuidas (lugares de mayor concentración de personas y/o riesgo), las zonas de seguridad existentes dentro del proyecto. • Se realizará un programa de mantención periódico de las fajas de seguridad relacionadas con la transmisión eléctrica con presencia de vegetación con la finalidad de evitar cortes de electricidad y/o fallas que puedan ocasionar un incendio en la vegetación aledaña. Se justificarán sus dimensiones indicando su ubicación en cartografías estratégicamente distribuidas dentro de la obra. • Se definirá la implementación de cortafuegos y/o corta combustible asociado a las obras temporales del proyecto, previo al inicio de las fases constructivas del proyecto. Estos cortafuegos y/o corta combustibles serán diseñados y evaluados por profesionales competentes en el área. Con la finalidad de evitar posibles situaciones de emergencia que involucren la propagación del fuego en caso de incendio.
Forma de control y seguimiento	El jefe directo inspeccionará durante la fase de construcción que se cumpla la prohibición del uso de fuego. Del mismo modo, la prohibición de fumar en las instalaciones del Proyecto, con mayor énfasis en las cercanas a vegetación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para	Dar aviso al jefe directo o encargado de obras



controlar la emergencia	• Paralización de todo tipo de obras del proyecto. • Evacuar y aislar el área afectada. • El primer ataque al fuego se realizará con los recursos disponibles en terreno • El personal solo actuará ante un amago de incendio fuego incipiente que se produzca dentro del área de trabajo, delimitada por los cercos y se limitará en dar aviso en caso de divisar algún siniestro del área de trabajo En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, se procederá a contener el avance del fuego con cortafuegos y humectación del área con el agua disponible. Paralelamente, se dará aviso a bomberos (132) y a CONAF (130) para combatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridades correspondientes, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia [Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos]

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia [Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos]	
Riesgo o contingencia	Existe el riesgo de que se produzca derrame de hidrocarburos debido al manejo de maquinaria, por algún evento no considerado en vías públicas, instalaciones de faenas, caminos interiores y el área de influencia del proyecto. Asimismo, se busca prevenir el derrame de hidrocarburos y/o fluidos sobre la calidad de las aguas subterráneas y superficiales, de existir.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante las fases de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración. • No se dispondrán estanques o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en el área de construcción. • Los camiones de carga deberán circular a velocidad



	controlada (30 km/h) dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día, evitando choques y colisiones. • No se realizará la mantención a los equipos en las zonas de trabajo. • No se permitirá el trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del proyecto. • Las descargas de aguas servidas en fases de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas a través de servicios sanitarios los que serán retirados del lugar, por una empresa autorizada sanitariamente. Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, se contará con contenedores, zona de acopio temporal y bodega RESPEL en el área de instalación de faenas, respectivamente, con la finalidad de dar una adecuada disposición final y además evitar la disposición de escombros y basuras en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Existencia de los registros de la maquinaria utilizada y sus mantenciones en talleres debidamente autorizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	De forma inmediata se deberá detener el derrame de hidrocarburos • Se debe aplicar materiales absorbentes con el fin de evitar la dispersión del derrame. • Se debe retirar el material impregnado con ropa de seguridad, utensilios y envases adecuados. • Se debe limpiar la zona del derrame, retirando la totalidad del derrame. • Eliminar los envases con residuos en un sitio seguro de disposición final. • Dejar registro en un archivo del volumen derramado, y los métodos utilizados para su limpieza. • Dar aviso a las autoridades competentes sobre el tema, de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridades correspondientes, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado.



	• Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia [Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos]

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia [Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos]	
Riesgo o contingencia	Posible accidente, volcamiento o maniobra durante el traslado de los residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante las fases de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se prohíbe la manipulación de residuos peligrosos en zonas ubicadas fuera de las instalaciones de faenas, es decir, caminos de circulación o acceso, entre otros. • Los residuos peligrosos se almacenarán en el sector destinado para este fin y cumplirán con los requerimientos dispuestos en el D.S. N°78/2009 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. N°148/2013 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. • Posteriormente se dará disposición final en sitios autorizados sanitariamente. El traslado se deberá realizar por un vehículo destinado al transporte de este tipo de residuos autorizado sanitariamente.
Forma de control y seguimiento	Verificar que no exista ningún residuo asociado al proyecto fuera de los lugares previamente establecidos (bodega de residuos peligrosos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda-
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Bloqueo del flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente. • De ser necesario, uso de barreras absorbentes para cercar y contener derrames. ☐ Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias. • Una vez controlado el derrame, el material absorbente se dispondrá como residuo peligroso. • En todo evento de esta naturaleza se informará al jefe directo • En caso de que un derrame amenace con descargar, o descargue en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se debe



	informar inmediatamente a bomberos y carabineros. • La disposición final de los residuos recuperados y almacenados, se realizarán en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente. • El jefe directo, será el encargado de dar la señal de alarma y preocuparse de las comunicaciones, coordinar las acciones para el control del fuego e informar a bomberos, en caso que la gravedad lo amerite. Ante cualquier señal de peligro se deberá proceder a evacuar el lugar de inmediato
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.5 Riesgo o contingencia [Movimientos sísmicos]

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia [Movimientos sísmicos]	
Riesgo o contingencia	Debido a la alta incidencia de movimientos telúricos en Chile y sus condiciones sísmicas requieren ser consideradas en las fases de construcción y operación del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante las fases de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al personal con los pasos a seguir en esta situación de riesgo. • Verificar que los objetos más pesados se encuentren almacenados en las estanterías inferiores para darle estabilidad a los muebles, se debe evitar mantener elementos metálicos sueltos. • Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad.



	• Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente. • Mantener en buen estado de uso una linterna para utilizarla en caso de corte de luz. • Listado actualizado del personal que trabaja durante la ejecución del proyecto en las diferentes áreas y asignar personas que estén a cargo de despejar las vías de evacuación, en caso de quedar obstruidas por el sismo, además de asignar personal de cortar el suministro eléctrico, agua y gas. • Plan interno para actuación y comunicación en caso de este tipo de eventos.
Forma de control y seguimiento	• Existencia de una zona de seguridad señalada, con las vías de circulación despejadas. • Que no existan líneas eléctricas improvisadas. • Existencia de un perímetro señalizado en las pilas de acopio. Capacitaciones al personal sobre cómo actuar en caso de sismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se deberá mantener la calma, no correr ni desplazarse en forma precipitada. • Se debe des-energizar todas las máquinas o equipos eléctricos. Cortar suministros de gas, electricidad y otras fuentes alimentadoras de materiales, combustibles o cualquier otro tipo de energía. • Alejarse de estructuras elevadas a una distancia mínima de 1,5 veces la altura de la estructura. • No afirmarse de circuitos energizados ya que pueden presentar fallas en la aislación y recibir un golpe eléctrico. • Alejarse de ventanas y abrir las puertas • No encender fósforos ni encendedores. • Si se encuentra cercano a estructuras metálicas y no es posible desplazarse hacia la zona de seguridad, ubicarse de espaldas a vidrios, con la cabeza inclinada hacia el pecho y las dos manos sobre la cabeza cubriendo los oídos para evitar una lesión. • Las personas asignadas deben cerciorarse de que no existan incendios, escapes de gas, agua, inflamables, deterioro de murallas, pisos, cableado eléctrico, etc., para que con esta información los mandos altos puedan determinar si las actividades se suspenden o se reinician parcial o totalmente. • Si no se observan daños en los servicios de electricidad, agua y gas se debe reponer en forma gradual los servicios para prevenir fugas y/o accidentes.



	• Si se encuentra dentro de una excavación, trate de salir lo antes posible a la superficie. • Si va conduciendo; deténgase a un costado de la pista, encienda las luces de emergencia y espere el término del movimiento telúrico. Procedimientos después del sismo en fase de construcción: • Una vez finalizado el sismo desplazarse hacia la zona de seguridad, evitar pisar pozas de aguas, ya que si hubiera algún conductor energizado puede estar en contacto con él y generar un problema mayor de electrocución. • Si se tiene conocimiento de Primeros Auxilios brindar la ayuda al personal lesionado, posteriormente llamar a mutualidad asociada, si se requiere de atención médica. • Cortar los suministros de los gases, de proceder, presiones que están en uso cerrando las válvulas de los cilindros a presión y posteriormente colocando el gorro para proteger la válvula de algún daño. • Si algún trabajador se encuentra lesionado seriamente, proceder a brindarle los Primeros Auxilios, solicitar una ambulancia para su traslado a un centro asistencial, mientras llega ambulancia para su traslado a un centro asistencial
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular en fase de construcción se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.6 Riesgo o contingencia [Golpes eléctricos]

Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia [Golpes eléctricos]	
Riesgo o contingencia	Lesiones producidas por el defecto de una corriente eléctrica en el ser humano. Las actividades constructivas implican el uso de herramientas eléctricas y para ello los operadores deben tomar medidas de protección.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante las fases de construcción del proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Prestación de primeros auxilios al momento de ser rescatado el accidentado. • Comunicación inmediata con el 131.
Forma de control y seguimiento	Las maquinarias se mantendrán alejadas de instalaciones eléctricas, con ruta demarcada al interior del proyecto. Será tarea del jefe directo vigilar que se respeten las rutas trazadas. Durante la habilitación de electricidad en oficinas y otros, los trabajadores deberán utilizar equipo de protección aislante, la supervisión para cumplimiento estará encargada del jefe directo y, en caso de contar con uno, también al prevencionista de riesgo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las maquinarias se mantendrán alejadas de instalaciones eléctricas, con ruta demarcada al interior del proyecto. Será tarea del jefe directo vigilar que se respeten las rutas trazadas. Durante la habilitación de electricidad en oficinas y otros, los trabajadores deberán utilizar equipo de protección aislante, la supervisión para cumplimiento estará encargada del jefe directo y en caso de contar con uno también al prevencionista de riesgo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.7 Riesgo o contingencia [Volcamientos]

Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia [Volcamientos]	
Riesgo o contingencia	Puede obedecer a las características topográficas del terreno, fallas de operación como sobrepeso y las condiciones mecánicas de la maquinaria y camiones a utilizar.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante las fases de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para	• Se debe evitar circular por pendientes pronunciadas o a



prevenir la contingencia	exceso de velocidad y sobrecargar la maquinaria y camiones. • La maquinaria y camiones deben circular a una distancia prudente entre sí. • Mantener la revisión técnica de la maquinaria y camiones al día. • Los conductores de las maquinarias deben tener licencia de conducir acorde.
Forma de control y seguimiento	Delimitación de ruta dentro del área del proyecto de la cual el jefe directo se encargará de supervisar, al igual que el flujo y distancia de la maquinaria. Se mantendrá en oficina los documentos que respalden la revisión técnica de la maquinaria y camiones, al igual que una copia de las licencias de conducir de los operadores conductores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Paralización de todas las obras • Si alguien está aprisionado debajo del vehículo o maquinaria, no debe ser retirado a menos que haya suficientes personas con fuerza para hacerlo. • No debe moverse de la posición original a las víctimas. Si es posible, es conveniente examinarlas tomando el pulso en el cuello o la muñeca, observando su respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias atendiéndolas con seguridad. • Prestar primeros auxilios al operador de la maquinaria. • Comunicación inmediata al 131
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la DIA. Anexo 8 de la Adenda.

7.1.8 Riesgo o contingencia [Posible afloramiento y/o intersección de la napa]

Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia [Posible afloramiento y/o intersección de la napa]



Riesgo o contingencia	Posible afloramiento y/o intersección de la napa.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto que incluyan movimientos de tierra y excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará al personal que ejecute obras de excavación en el área del proyecto. • Las excavaciones se efectuarán no mayores a la profundidad requerida por las fundaciones de las viviendas y las demás obras que impliquen movimientos de tierra en el área del proyecto. • Las obras que impliquen excavaciones en el proyecto se ejecutarán en días que no exista precipitación y en caso de ejecutarse en días posteriores a los que se presente precipitación, solo se ejecutarán excavaciones en los sitios en donde el terreno se presente completamente seco, con la finalidad de que no se presente una confusión con un posible afloramiento de la napa y la humedad producto de la precipitación.
Forma de control y seguimiento	Se revisará constantemente la presencia de humedad en maquinarias, material extraído y sitios de excavación en las obras que impliquen movimientos de tierra y excavaciones, que puedan dar indicio de la cercanía de las acciones de las obras con el nivel freático de la napa subterránea, además de la supervisión de estas obras por jefe de obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Persona que detecte una anomalía un afloramiento de la napa en el sector donde se ejecute la excavación, deberá dar aviso inmediatamente al jefe de obra y detener las obras. • Se delimitará el área, debidamente señalizada, en el cual se produzca afloramiento de la napa. • Se restringirá el acceso y contacto con el afloramiento por todo el personal, maquinaria, material y residuo generado dentro de la obra. • Se observará si, previamente a la delimitación del área, el afloramiento ha tenido contacto con algún producto, insumo u otro, que pudiese afectar la calidad del recurso. De ser el caso, se deberá contener el agua con un material absorbente, el cual será depositado en un contenedor debidamente señalizado y almacenado en el sector de la instalación de faenas según corresponda en relación a las características del producto en contacto, el cual posteriormente será retirado por una empresa autorizada para su disposición final.



	• No se reanudarán las obras hasta que el nivel freático descienda naturalmente. De.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. • Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma [Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente]

Tabla 8.1.1. Norma [Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente]

Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general. Procedimientos generales para la elaboración de plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Esta resolución fija los procedimientos generales para la elaboración de plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, contemplando la estandarización de la información de seguimiento ambiental de Proyectos o actividades que han ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), facilitando de este modo su generación y revisión para adoptar medidas oportunas y mejorar la gestión ambiental de aquellos.
---------------------	--



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Otros cuerpos legales	Resolución N°1518, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución N° 574 de 2012
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto será fiscalizado y su RCA estará bajo seguimiento por la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión de Informes de seguimiento ambiental y cualquier otra información destinada al seguimiento del Proyecto, según obligaciones establecidas en la RCA Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se cargará la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.

8.1.2. Norma [D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones]

Tabla 8.1.2. Norma [D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S.N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones]	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial. D.F.L. N°458 de 1975 y D.S. N°47/1992 OGUC, en su inciso 1 del artículo 116 la presente ley señala que “La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento os	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociad	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del permiso de urbanización y edificación. Una vez finalizada la fase construcción se dará cumplimiento a las exigencias mediante la Recepción Municipal de Obras otorgada por la Dirección de Obras Municipales. Para obtener recepción de Viviendas, se presentará Resolución de calificación Ambiental Favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales.



8.1.3. Norma [Ley N°19.525 del Ministerio de Obras Públicas]

Tabla 8.1.3. Norma [Ley N°19.525 del Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Ley N°19.525 del Ministerio de Obras Públicas. Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento os	Fases de construcción y operación
Otros cuerpos legales asociad	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Solución de aguas lluvias del proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la Memoria de Aguas Lluvias, adjuntado en el Anexo 4.4 de la presente DIA, de determinaron caudales de aguas lluvias que se generarán en la zona donde se proyecta la pavimentación del loteo. De esta manera, se concluye que los caudales de aguas lluvias que se generan durante el Proyecto, considerando distintas calles y pasajes, se pueden conducir por dichas calles proyectadas en forma superficial hasta los sumideros proyectados, para finalmente ser descargados al canal Molina.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Oficio de aprobación por la entidad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Oficio de aprobación en instalación de faenas.

8.1.4. Norma [Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas]

Tabla 8.1.4. Norma [Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.]	
Componente/materia:	Vialidad y transportes. Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. Requisitos necesarios para autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos, previo pago de los derechos que se determinan aplicando la fórmula que el mismo decreto señala.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento os	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociad	D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transporte.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vialidad y transporte en el proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o



	impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.1.5. Norma [Decreto Supremo N°158/1987 del Ministerio de Obras Públicas]

Tabla 8.1.5. Norma [Decreto Supremo N°158/1987 del Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Decreto Supremo N°158/1987 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento os	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociad	D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Ley N°18.290/1984, Congreso Nacional de la República, Ley de Tránsito. D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vialidad y transporte en el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto en su construcción requiere del transporte de materiales en camiones, cuyo tonelaje promedio corresponderá a 27 toneladas. De esta forma, se dará cumplimiento al no exceder el peso máximo permitido. Por otra parte, en todo momento el transporte de cargas hacia y desde el Proyecto se realizará con camiones que cumplan las normas establecidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y control de camiones, se poseerá la ficha técnica de los camiones indicando el peso máximo permitido, control de licencias de operadores de camiones que prestan servicios, control de peso de camiones y carga.
Forma de control y seguimiento	Los registros se deberán mantener en instalación de obras ante posibles fiscalizaciones, inspección visual en terreno.

8.1.6. Norma [Plan Regulador Comunal de Talca]

Tabla 8.1.6. Norma [Plan Regulador Comunal de Talca]	
Componente/materia:	Uso del suelo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458, Ley General de Urbanismo y Construcciones
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	Uso de suelo



aplica	
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplaza dentro de los límites urbanos de la comuna de Talca, específicamente en la zona U-15 de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca.
Indicador que acredita su cumplimiento	- RCA favorable del Proyecto. - Certificado de aprobación otorgado por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de los permisos y archivo de documentación obtenida.

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

8.2.1. Norma [Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud]

Tabla 8.2.1. Norma [Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Artículo 1°. Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, daños o molestias. Además, prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible por el tubo de escape. En tanto, su artículo 8° letra a), señala que le corresponderá a la autoridad sanitaria calificar los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales	D. S. N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud. D.F.L. N°725/1968, art 67 del Ministerio de Salud. D.S. N°12/2011 Ministerio de Medio Ambiente. D.S. N°59/1998 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones y maquinaria pesada en actividades de movimiento de tierra (preparación de terreno) y actividades de carga y descarga.
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 corresponden a las siguientes: 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 mediante compactación física) y acopio de material; restricción de velocidad máxima de tránsito al interior del proyecto en 30 km/h y los camiones circulan cubriendo totalmente su carga con lonas o plásticos.



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; verificación en terreno de estabilización de caminos; registro de las humectaciones; verificación en terreno de estabilización de caminos; instalación de señaléticas de tránsito; verificación de camiones encarpados.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en instalación de faenas de las medidas anteriormente señaladas y/o verificación visual en terreno.

8.2.2. Norma [Decreto Supremo N°4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]

Tabla 8.2.2. Norma [Decreto Supremo N°4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]

Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. D.S. N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S. N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S. N°279/1983 Ministerio de Salud. D.S. N°1215/1978 Ministerio de Salud. D.S. N°113/2002. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S. N°114/2003 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S. N°115/2002 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones y maquinaria pesada en actividades de movimiento de tierra (preparación de terreno) y actividades de carga y descarga.
Forma de cumplimiento	Los camiones que participen de la fase de construcción del Proyecto contarán con la revisión técnica al día y mantenciones, dando cumplimiento a la norma de emisión indicada en este cuerpo legal. Asimismo, se contará con el correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el titular en caso de necesitar empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisión técnica y certificado de emisión de contaminantes en obras
Forma de control y seguimiento	Documentos disponibles en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

8.2.3. Norma [Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]

Tabla 8.2.3. Norma [Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]

Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
---------------------	---



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de materiales y/o carga de camiones.
Forma de cumplimiento	Los camiones que transportan materiales serán encarpados, es decir, cubiertos de manera eficaz mediante lonas o plásticos, para evitar que se produzcan escurrimientos o caídas involuntarias. Adicionalmente, antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y verificación de camiones que ingresen/egresen encarpados y que transporten material para ser utilizado en la construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros se encontrarán en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras. Verificación visual en terreno.

8.2.4. Norma [D.S. N° 49, de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente]

Tabla 8.2.4. Norma [D.S. N° 49, de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Decreto Supremo N°49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. D.S. N°59/1998. Ministerio General de la Presidencia. D.S. N°44/2019 del Ministerio de Medio Ambiente, modificado por el D.S. N°90/2019.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Tránsito de camiones y maquinaria pesada en actividades de movimiento de tierra (preparación de terreno) y actividades de carga y descarga. <u>Fase de operación:</u> tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas. El Proyecto no contempla la implementación de los sistemas de calefacción de los departamentos y casas, quedando a elección del usuario de la vivienda la calefacción domiciliaria estará a cargo de los propietarios de las viviendas, ya que poseen varias opciones al momento de escoger el tipo de calefactor para su hogar, entre las alternativas que se utilizan en departamentos se encuentran calefacción en base a kerosene, gas y eléctrica. Sin embargo, para efectos de cálculo, se realizan los cálculos con artefactos a kerosene.
Observaciones acerca de su cumplimiento	El proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular con el D.S. N°49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, PDA Talca-Maule, toda vez que, de acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente de la región del Maule mediante ORD. N°238 de fecha 19 de octubre de 2022, durante el proceso de evaluación se evidenciaron errores



	en los cálculos de estimación de emisiones que no fueron subsanados en el Adenda complementaria. Al no entregarse el detalle de los cálculos ni la justificación para realizar estas modificaciones en los valores presentados durante el proceso de evaluación, no queda claro que estén estimados correctamente y por tanto, tampoco se puede asegurar que no requiera compensar sus emisiones de acuerdo a lo señalado en el art. 47 del D.S. N° 49/2015 MMA (PDA Talca-Maule). En particular, no se entrega la justificación en la disminución en el número de horas de Excavaciones años 2023 y 2024 (tabla 15 Adenda complementaria); disminución en la cantidad de toneladas en operaciones de carguío y volteo de material en años 2023, 2024 y 2025 (Tabla 15 Adenda complementaria); disminución de distancias recorridas por vehículos en caminos pavimentados para disposición final de residuos asimilables a domiciliarios (Tabla 15 Adenda complementaria); disminución de la cantidad de horas por combustión en vehículos fuera de ruta: Excavadora y cargador frontal (Tabla 15 Adenda complementaria); disminución en superficies de paredes y techos de los distintos modelos de vivienda (Tabla 21 Adenda complementaria); disminución del valor de transmitancia térmica de ventanas de todos los modelos de vivienda (Tabla 21 Adenda complementaria); disminución de los valores de los volúmenes encerrados por la envolvente en todos los modelos de vivienda (Tabla 21 Adenda complementaria); drástica disminución en los valores de demanda energética de todos los modelos de vivienda (Tabla 25 Adenda complementaria).
--	---

8.2.5. Norma [Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente]

Tabla 8.2.5. Norma [Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente]																							
Componente/materia:	Emisiones de ruido. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Esta norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.																						
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.																						
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.																						
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades constructivas del proyecto principalmente relacionadas con las actividades de movimiento de tierra y obra gruesa y terminaciones en el área de emplazamiento del proyecto.																						
Observaciones acerca de su cumplimiento	Evaluación del nivel proyectado en Fase de Construcción con medidas de mitigación. <table><tr><th>Punto</th><th>Fase de construcción dB(A)</th><th>Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)</th><th>Supera SÍ/NO</th></tr><tr><td>P1</td><td>62</td><td>60</td><td>SÍ</td></tr><tr><td>P2</td><td>60</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P3</td><td>59</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P4</td><td>57</td><td>60</td><td>NO</td></tr></table>			Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO	P1	62	60	SÍ	P2	60	60	NO	P3	59	60	NO	P4	57	60	NO
Punto	Fase de construcción dB(A)	Máximo DS N°38/11 Diurno dB(A)	Supera SÍ/NO																				
P1	62	60	SÍ																				
P2	60	60	NO																				
P3	59	60	NO																				
P4	57	60	NO																				



P5	56	60	NO
P6	56	60	NO
P7	57	60	NO

Fuente: Estudio de Ruido Actualizado, Anexo 9 de la Adenda Complementaria

De acuerdo a la información entregada por el titular durante el proceso de evaluación, aún con medidas de mitigación se estaría sobrepasando la norma en el punto de evaluación P1.

8.2.6. Norma [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud]

Tabla 8.2.6. Norma [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud. Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	D. S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades constructivas del proyecto (movimiento de tierras, obras gruesas, etc.) en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	La empresa entregará a los trabajadores los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad, necesarios para ejecutar las actividades de construcción del Proyecto. de esta manera, se atenuarán las condiciones de exposición a ruidos continuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega y recepción de elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Registros en instalación de faenas para las entidades fiscalizadoras y verificación visual en terreno respecto a la utilización de los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad.

8.2.7. Norma [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 Ministerio de Salud]

Tabla 8.2.7. Norma [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Agua potable y aguas servidas. Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 Ministerio de Salud. Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud. D.S. N°50/2003 Ministerio de Obras Públicas. D.S. N°446/2006 Instituto de Normalización INN-Chile.



	D.S. N°735/1969 Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua potable y aguas servidas
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere para sus distintas fases de desarrollo, instalaciones de aguapotable y aguas servidas. En fase de construcción, el suministro de agua potable para los trabajadores en una primera instancia será provista mediante agua envasada, utilizando sistema de dispensadores, hasta que se realice la conexión respectiva a la red de agua potable y se utilizará baños químicos para la evacuación de aguas servidas, hasta la conexión al sistema de alcantarillado, los cuales serán manejados por empresas autorizadas para tales efectos. En fase de operación, dado que el proyecto se encuentra fuera del Territorio Ocupacional de la Empresa Sanitaria y dentro del límite urbano, la empresa Sanitaria NUEVOSUR S.A otorgó una Ampliación del Territorio Ocupacional (ATO) N° 112808 con fecha 27 de diciembre de 2018.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas o boletas de la empresa abastecedora de agua potable envasadas, durante primera instancia en fase de construcción. Posteriormente factura de agua potable y alcantarillado emitido por NUEVOSUR S.A.
Forma de control y seguimiento	Todos los documentos, certificados, boletas etc., se deberá mantener en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

8.2.8. Norma [Ley 18.290/1984 del Ministerio de Justicia]

Tabla 8.2.8. Norma [Ley 18.290/1984 del Ministerio de Justicia]	
Componente/materia:	Residuos no peligrosos. Ley 18.290/1984 del Ministerio de Justicia, Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos no peligrosos (escombros).
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento al art. 192 ter, donde el transporte y retiro de escombros en contenedores o sacos se realizará cubriendo la carga de forma que se impida el esparcimiento, dispersión de materiales o polvo durante su traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Verificación <i>in situ</i> de la cubierta de carga de escombros. -Material fotográfico.
Forma de control y seguimiento	-Verificación <i>in situ</i> de la cubierta de carga de escombros. -Material fotográfico.

8.2.9. Norma [Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud]

Tabla 8.2.9. Norma [Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.



	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) en instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Para la mantención temporal de residuos peligrosos se utilizarán contenedores rotulados, los cuales serán manejados en una bodega RESPEL, ubicado en el área de instalación de faenas (RESPEL). Posteriormente estos residuos, serán retirados y trasladados por una empresa autorizada sanitariamente, para finalmente dar disposición final en relleno de seguridad autorizado. Asimismo, el titular tramitará el PAS 142 (Anexo 13.2 de la DIA), que permite el acopio en sitios temporales de este tipo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

8.2.10. Norma [D.F.L. 725/1968 Ministerio de Salud]

Tabla 8.2.10. Norma [D.F.L. 725/1968 Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos. D.F.L. 725/1968 Ministerio de Salud. Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de sectores señalizados en donde se encuentren los contenedores de residuos domiciliarios o asimilables.



Forma de control y seguimiento	Registro servicio de recolección comunal que realiza el retiro de los residuos domiciliarios.
--------------------------------	---

8.2.11. Norma [D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento RETC]

Tabla 8.211. Norma [D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento RETC]	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”. El presente reglamento regula el RETC, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud. D.F.L. 1/2013 del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.

8.2.12. Norma [Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud]

Tabla 8.212. Norma [Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas. Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega destinada para este fin, clasificadas según peligrosidad y compatibilidad. Su clasificación será visible para disponerlas correctamente en la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las sustancias peligrosas almacenadas en el interior de las obras (la cantidad y la peligrosidad).
Forma de control y seguimiento	Registros en obras y la inspección deberá ser visual por parte de la Autoridad fiscalizadora.

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

8.3.1. Norma [Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación]

Tabla 8.3.1. Norma [Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación]	
Componente/materia:	Patrimonio cultural Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Legisla sobre los Monumentos Nacionales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990, Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Luego de la limpieza y despeje del terreno a intervenir, escarpe y obras de ejecución del proyecto (excavaciones).
Forma de cumplimiento	La prospección pedestre para el proyecto Valles de Talca II, se desarrolló en una campaña, el 26 de enero de 2021. El registro fotográfico de la prospección se visualiza en las Figuras 4 a la 9, en la sección 5.3.1 del informe Arqueológico Adjunto en el Anexo 7 de la DIA. -La inspección visual que indica que el sedimento del terreno corresponde a un relleno limoso marrón, heterogéneo, probablemente depositado con fines constructivos. No se registran perfiles abiertos ni excavaciones recientes. No se registra material arqueológico o paleontológico protegido por la ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. -La prospección comenzó en el sector oeste del AI. En términos generales, el predio se encuentra cubierto de vegetación estacional. En el sector central del AI, se encuentra una zona de trabajo en la que se presencian construcciones, galpones, zonas de acumulación de material de construcción, moldajes de concreto, etc. -La prospección pedestre realizada no reporta evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del Proyecto. -En consecuencia, con lo anterior, se sugiere la liberación del área de estudio. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N° 484, que establece el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De esta forma, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los



	procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el proponente del proyecto. Asimismo, se recomienda realizar charlas de inducción arqueológica a los trabajadores de la obra, a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgo, se comunicará el hallazgo al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley.
Forma de control y seguimiento	En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente.

8.3.2. Norma [Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura]

Tabla 8.3.2. Norma [Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura]

Componente/materia:	Fauna Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura. Prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, raro y escasamente conocido, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento os	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociad	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las partes y obras de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	La fauna registrada en el AI del Proyecto, corresponden a especies reptil <i>Liolaemus tenuis</i> especies mamíferas como <i>Canis Lupus familiaris</i> (perros) <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo) y <i>Lepus europaeus</i> (liebre) y, un total de 11 especies de aves, pertenecientes a 5 órdenes: cathatiformes, columbiformes, passeriformes, falconiformes y charadriiformes. Para mayor información, se adjunta Estudio de Fauna en el Anexo 6 de la DIA. El titular no permitirá que se realice actividad de caza en el terreno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará técnicas de perturbación controlada de especies, las que permitirán a los animales migrar a los sitios aledaños disponibles y así disminuir los efectos que pudieran generar las actividades del proyecto sobre las poblaciones. Adicionalmente, se realizará charlas de inducción previo al inicio de la fase de construcción.
Forma de control y	Registro sobre la perturbación controlada en instalación de faenas.



seguimiento	Registro de charlas de inducción.
-------------	-----------------------------------

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 119

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas, será el establecido en el artículo 99 del Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Muestreo de fauna íctica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias. b) Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación. c) Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue. d) Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación. e) Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado. f) Resultados esperados. g) Duración del estudio y cronograma de actividades. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 6.1 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a través de ORD. (D.AC.) ORD. SEIA. N° 430 de fecha 24 de octubre de 2022 otorga el permiso.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.2.1. 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, del Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual	Fase de construcción y operación.



corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción y planos de ubicación. - Descripción de variables meteorológicas relevantes. - Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a almacenar. - Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. - Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - Descripción del sistema de manejo de rechazos. - Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y - medidas de protección de condiciones ambientales. - Capacidad máxima de almacenamiento. - Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentaron en el Anexo 7.1 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule a través de ORD. N°0915 de fecha 24 de mayo de 2022, se pronunció conforme sobre Adenda presentada.

9.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, del Artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción del sitio de almacenamiento. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. - Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.



	- Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 13.2 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule a través de ORD. N°0915 de fecha 24 de mayo de 2022, se pronunció conforme sobre Adenda presentada.

9.2.3. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.2.2. El permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, del Artículo 156 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción del presente Proyecto, se realizará la descarga de aguas lluvias al canal “Quebrada sin nombre” producto de la pavimentación de calles y pasajes que contempla el Proyecto, mediante una tubería HDPE corrugado de 900 mm y un largo de 6 m. Asimismo, se contempla la canalización del Canal de Derrame, situado al interior del área de emplazamiento del Proyecto y que desemboca en la Quebrada Sin Nombre, mediante tuberías de HDPE corrugado de 900 mm con un largo total de 158 m aproximadamente, producto de la proyección de la construcción de casas, edificios y áreas verdes que considera el Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 7.2 de la Adenda y Anexo 6.2 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La DGA del Maule, mediante Ord. N°2398 de fecha 18/10/2022, se pronuncia de la siguiente forma respecto al permiso “....el proyecto cumple con la normativa ambiental de competencia de este Servicio, y que el mismo contempla el PAS 156 relacionado a una obra de entubamiento de un canal de derrames y una descarga de aguas sobre una quebrada sin nombre, sobre los cuales mediante el presente oficio se da su conformidad “.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Realización inspección visual arqueológica]

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Realización inspección visual arqueológica]	
Impacto asociado	Posible impacto sobre patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Posterior a la obtención de RCA y previo a la fase de construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	El <u>objetivo</u>: Realización de una nueva inspección visual, posterior a la obtención de RCA, que permita una mayor visibilidad y accesibilidad al polígono del Proyecto, con la finalidad de verificar que no se alterará un monumento arqueológico. <u>Descripción</u>: Realización de una nueva inspección visual, posterior a la obtención de RCA, que permita una mayor visibilidad y accesibilidad, la cual deberá ser realizada por un arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, con el propósito de verificar que no se alterará ningún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. <u>Justificación</u>: Se realizará dicha actividad posterior a la obtención de la RCA del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Al interior del área del proyecto <u>Forma</u>: Realización en terreno de una nueva inspección visual arqueológica. <u>Oportunidad</u>: Una vez obtenida la RCA, antes de comenzar las obras del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de caracterización arqueológica.
Forma de control y seguimiento	Informe de la caracterización arqueológica presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Informe inspección arqueológica]

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Informe inspección arqueológica]	
Impacto asociado	Posible impacto sobre patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Posterior a la obtención de RCA y previo a la fase de construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	El <u>objetivo</u>: Elaboración de un nuevo informe para el componente arqueológico. <u>Descripción</u>: La realización de un nuevo informe para el componente arqueológico, deberá contener la siguiente información: a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie. b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala



	adecuada y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la inspección visual. Además, se debe incorporar los tracks de la prospección en KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad. c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros. d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto. e) Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente. <u>Justificación:</u> Se realizará dicha actividad posterior a la obtención de la RCA del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área del proyecto. <u>Forma:</u> Realización en terreno de una nueva inspección visual arqueológica. <u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la RCA, antes de comenzar las obras del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de caracterización arqueológica.
Forma de control y seguimiento	Informe de la caracterización arqueológica presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Obtención de hormigón de faena autorizada]

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Obtención de hormigón de faena autorizada]	
Impacto asociado	Posible impacto por extracción de recursos naturales renovables.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso contempla la obtención de hormigón necesario para la construcción del Proyecto, mediante faena autorizada. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, el hormigón requerido, necesario para la fase de construcción del Proyecto, se realizará mediante una faena autorizada, que cuente con información técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas y con permiso municipal, si corresponde. Además, se llevará un registro de áridos, junto con boletas, facturas o guías de despacho, el cual estará disponible en oficinas de la instalación de faenas. <u>Justificación:</u> Mediante el registro de áridos provenientes de faena autorizada, se busca evitar la extracción de estos en lugares no autorizados, que no cuenten con los permisos correspondientes.
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Al interior del área del proyecto.



oportunidad de implementación	<u>Forma:</u> Cada vez que se requiera obtener hormigón necesario para la fase de construcción del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Una vez comience la fase del Proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con información del sitio autorizado, junto con boletas, facturas o guías de despacho.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Documentación que identifique el generador, transportista y destinatario de los diferentes residuos generados]

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Documentación que identifique el generador, transportista y destinatario de los diferentes residuos generados]	
Impacto asociado	Posible impacto por pérdida de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso contempla la identificación del generador, transportista y destinatario de los diferentes residuos generados. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán diferentes tipos de residuos provenientes de la fase de construcción, los cuales serán retirados y transportados por una empresa externa autorizada. Por lo anterior, se contará con la documentación necesaria que identifique claramente el generador, el transportista y el destinatario de cada uno de los residuos generados. <u>Justificación:</u> Mediante la documentación necesaria, se busca evitar generar una pérdida de suelo por la disposición de los distintos tipos de residuos en lugares no autorizados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área del proyecto. <u>Forma:</u> Cada vez que se generen distintos tipos de residuos provenientes de la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> Una vez comience la fase del Proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los documentos que identifiquen el generador, transportista y destinatario de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Sistema permanente registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias]

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Sistema permanente registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias]	
Impacto asociado	Posible impacto a la comunidad por emisiones atmosféricas, emisiones de ruido y alteración a la calidad de aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso contempla la implementación permanente de un registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, además de un plan de trabajo con



justificación	la comunidad que se encuentre cercana al proyecto. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán emisiones atmosféricas y emisiones de ruido por las diversas actividades relacionadas a la fase de construcción, lo que podría canalizar molestias a las comunidades que se encuentran cercanas al Proyecto. Por lo anterior, se implementará un registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, que permanecerá de manera permanente al interior del Proyecto. Por otro lado, se incorporará un plan de trabajo con la comunidad. <u>Justificación:</u> Mediante la implementación del plan de trabajo y el registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, se busca poder minimizar los impactos generados en la comunidad por las emisiones del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área del proyecto. <u>Forma:</u> El registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, se encontrará de manera permanente al interior de las obras del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Una vez comience la fase del proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los reclamos, denuncias y/o sugerencias al interior de las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Plantación de especies nativas en áreas verdes]

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Plantación de especies nativas en áreas verdes]	
Impacto asociado	Posible impacto al recurso hídrico presente en la zona.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso contempla la implementación de especies nativas o endémicas de bajo requerimiento hídrico o adaptabilidad natural a la zona climática. <u>Descripción:</u> Durante la construcción de las áreas verdes del presente Proyecto, se prevé la plantación de especies nativas acondicionadas a la zona climática, como Maitén y Quillay. <u>Justificación:</u> Mediante la plantación de especies nativas acondicionadas a la zona climática, se busca evitar un posible impacto al recurso hídrico presente en la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior de las áreas verdes del proyecto. <u>Forma:</u> Mediante la plantación de especies nativas como Maitén y Quillay. <u>Oportunidad:</u> Una vez construida las áreas verdes del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.



10.1.7. Compromiso ambiental voluntario [Capacitaciones a trabajadores para resguardo de fauna silvestre y cuidado del Medio Ambiente]

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario [Capacitaciones a trabajadores para resguardo de fauna silvestre y cuidado del Medio Ambiente]	
Impacto asociado	Posible impacto a la fauna silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Resguardar la fauna silvestre presente en el área del Proyecto y promover el cuidado del Medio Ambiente. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se llevarán a cabo capacitaciones a los trabajadores presentes durante la fase de construcción del Proyecto, para así promover el cuidado del Medio Ambiente y resguardar la fauna silvestre presente en el área del proyecto. <u>Justificación:</u> Mediante la realización de capacitaciones a los trabajadores, se busca promover el cuidado a la fauna silvestre presente en el área de emplazamiento y promover el cuidado del Medio Ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área del proyecto. <u>Forma:</u> Realización de capacitaciones para el cuidado del Medio Ambiente y fauna silvestre. <u>Oportunidad:</u> Una vez comience la fase de construcción del Proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las capacitaciones realizadas al interior de las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario [Áridos]

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario [Áridos]	
Impacto asociado	Posible impacto por extracción de recursos naturales renovables.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso tiene por objetivo asegurar que la empresa proveedora de áridos, en caso de extracción de áridos desde un cauce natural, cumpla con las autorizaciones otorgadas por la DOH y Municipalidad respectiva. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción, se requerirá de áridos para la construcción de las obras. En caso que, el proveedor de este material realice la extracción desde un cauce natural, deberá cumplir con las autorizaciones otorgadas por la DOH y la Municipalidad correspondiente, indicando período, volumen y ubicación de la extracción de áridos, mediante registro. <u>Justificación:</u> Mediante el registro de áridos provenientes de faena autorizada, se busca evitar la extracción de estos en lugares no autorizados, que no cuenten con los permisos correspondientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área del proyecto. <u>Forma:</u> Cada vez que se requiera obtener hormigón necesario para la fase de construcción del Proyecto.



implementación	<u>Oportunidad</u> : Una vez comience la fase del proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá el respectivo registro con información del sitio autorizado, junto con boletas, facturas o guías de despacho.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario [Disposición final residuos de construcción en sitio autorizado]

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario [Disposición final residuos de construcción en sitio autorizado]	
Impacto asociado	Posible impacto sanitario por generación de residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: El presente compromiso contempla la disposición final de residuos de construcción en sitio autorizado. <u>Descripción</u>: Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos provenientes de esta fase como escombros, restos de hormigón, pavimentos asfálticos, plásticos, yesos, cristal, maderas, entre otros. Dichos residuos serán dispuestos en un sitio autorizado por la respectiva autoridad competente. <u>Justificación</u>: Mediante la disposición de los residuos en sitios autorizados, se busca evitar un posible impacto sanitario por la generación de residuos y, además, minimizar aquellos espacios que no cumplen con ninguna normativa sanitaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Disposición final de residuos de construcción. <u>Forma</u>: Cada vez que se requiera disponer en un sitio final los residuos generados por construcción. <u>Oportunidad</u>: Una vez comience la fase del proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con información del sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario [Zona de acopio para residuos sólidos]

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario [Zona de acopio para residuos sólidos]	
Impacto asociado	Posible acumulación de escombros y/o basura en cauces.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción de entubamiento y descarga de aguas lluvias.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: La presente medida de acopio de escombros y basura busca velar por el cuidado del estero que se encuentra aledaño al Proyecto, específicamente el canal “Quebrada sin nombre” durante la construcción del entubamiento y la descarga de aguas lluvias. <u>Descripción</u>: Se dispondrá de un lugar de acopio en ambas instalaciones de faenas para las 2 fases constructivas del proyecto, a los cuales constantemente se trasladará toda la basura y escombros que pueda generar la construcción del



	entubamiento y la descarga de aguas lluvias. <u>Justificación:</u> A través de la de esta medida, se busca poder minimizar eventuales sucesos en que, de manera accidental, se deposite escombros y/o basura en la Quebrada Sin Nombre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las instalaciones de faenas del proyecto <u>Forma:</u> Al inicio de la fase de construcción del proyecto, se procederá a implementar una zona de acopio adecuada para recibir residuos no peligrosos de todo tipo generados a partir de las actividades relativas a las obras de entubamiento y descarga de aguas lluvias. <u>Oportunidad:</u> Se implementará al inicio de la ejecución de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Implementación de un lugar adecuado y seguro de acopio dentro de las dos instalaciones de faenas de las que dispondrá el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso que la autoridad lo requiera: -Registro fotográfico del lugar de acopio y de la mantención de la Quebrada Sin Nombre. -Visualización en terreno del estado.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de prevención y cuidado]

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de prevención y cuidado]	
Impacto asociado	Posible afectación sobre el cuidado del ecosistema acuático aledaño al proyecto, enfocado en la Quebrada Sin Nombre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca velar por la protección del ecosistema acuático presente en el área de influencia del proyecto. <u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores respecto de la normativa nacional que protege los ecosistemas limnológicos y fauna. <u>Justificación:</u> A través de las charlas de educación ambiental, se busca poder minimizar los eventuales accidentes o perturbación del ecosistema acuático, enfocado en la Quebrada Sin Nombre que pudieren ocurrir por desconocimiento de los trabajadores del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior de faenas del proyecto. <u>Forma:</u> Al inicio de la fase del proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Para esto, se considerarán los siguientes tópicos: - Protección del ecosistema y especies en categorías presentes en el área. - Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <u>Oportunidad:</u> Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto y, cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de asistencia a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso que la autoridad lo requiera: -Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. -Registro fotográfico de la realización de las charlas.



10.1.12. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Ruido y vibraciones]

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Ruido y vibraciones]	
Impacto asociado	Posible emisión de ruidos y vibraciones que supere los límites establecidos en la norma D.S. N°38/2011 MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	El <u>objetivo</u> es controlar las emisiones de ruido y vibraciones, para no superar lo dispuesto en la correspondiente normativa, antes señalada. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de ruido y vibración, con mediciones mensuales en horario diurno, durante las fases de construcción; en los receptores en donde se presentaría la superación de norma de acuerdo a los resultados presentados. <u>Justificación:</u> La medición indicará los niveles de ruido generados por las obras, permitiendo controlar las actividades generadoras de éste.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Implementación de monitoreo de ruido y vibraciones, el cual deberá ser desarrollado en el momento de mayor emisión asociado a la construcción de cada fase del proyecto (Fase constructiva), considerando los receptores donde se presentaría la superación de la norma (P1, P2, P3, y P4). Las mediciones deberán ser realizadas en la ubicación del frente de trabajo activo, asociado a la fase en construcción y el receptor próximo a este. Con los resultados obtenidos se elaborará un informe técnico el cual será presentado ante la SMA. <u>Forma:</u> El monitoreo se realizará con un instrumento (sonómetro) que permita captar el nivel de ruido y vibración en el punto a evaluar, el cual deberá estar calibrado. Una vez obtenidos los resultados se realizará un informe en el cual se indicará el resultado de la medición y la comparación con la normativa. Los informes se mantendrán en oficinas de instalación de faenas, en caso de que la autoridad lo requiera. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del proyecto, hasta que se finalicen las actividades generadoras de ruido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico realizado con los datos de los monitoreos presente en la instalación de faenas. El monitoreo será realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), el cual presentará los siguientes resultados: a. Resultados de las mediciones y evaluación para ruido y vibración. b. Acciones a realizar en caso de superar la normativa vigente, habiendo implementado las medidas mencionadas de control de ruido y vibración.
Forma de control y seguimiento	Informe técnico presentado ante la SMA y presente en instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones.

10.1.13. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo del cauce receptor]

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo del cauce receptor]	
Impacto asociado	Posible superación de los límites establecidos en la NCh 1.333 – Requisitos de calidad de agua para diferentes usos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca controlar el posible cambio en la calidad



justificación	del agua del canal existente en el proyecto, para no superar lo dispuesto en la correspondiente normativa chilena 1.333 en la fase de construcción y los 2 primeros años de la fase de operación. <u>Descripción:</u> Se realizarán mediciones de la calidad de agua en periodo invernal en eventos de mayor intensidad y una vez en periodo estival durante la fase de construcción y los primeros años de la fase de operación; en un punto previo a la intervención y en un punto posterior a la intervención. Las mediciones del cauce denominado “Quebrada sin nombre” se realizarán mediante los parámetros de conductividad, pH, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, turbidez, oxígeno disuelto y temperatura. <u>Justificación:</u> La medición indicará la calidad del agua emplazada en el proyecto mediante el monitoreo de los diferentes parámetros ya mencionados, permitiendo controlar la calidad del agua en un punto previo a la intervención y en un punto posterior a la intervención para no superar la NCh 1.333.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las mediciones se llevarán a cabo en el cauce receptor de la descarga de aguas lluvias, denominado “Quebrada sin nombre” emplazado cerca del proyecto, el cual pueda verse contaminado por las obras a realizar durante la fase de construcción u operación. Las mediciones serán realizadas en dos puntos, previos a las obras de modificación de cauce, y en un punto posterior a estas.. <u>Forma:</u> La medición se puede determinar mediante la técnica NCh 2313/3, Of 95, decreto supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas: Métodos de análisis. O se determinarán otras técnicas según el caso. Una vez obtenidos los resultados se realizará un informe en el cual se indicará el resultado de las mediciones y la comparación con la normativa. Los informes serán enviados cada 4 meses a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y se mantendrán en oficinas de instalación de faenas, en caso de que la autoridad lo requiera. <u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción y operación
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico realizado con los datos de las mediciones de conductividad, pH, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, turbidez, oxígeno disuelto y temperatura presente en la instalación de faenas y enviados con una periodicidad de 4 meses a la SMA. Resultados de las mediciones y evaluación para la calidad de agua.
Forma de control y seguimiento	Informe técnico presente en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y enviado a la SMA de manera periódica (4 meses).

10.1.14. Compromiso ambiental voluntario [Nueva inspección visual luego de la limpieza y despeje de la superficie a intervenir]

Tabla 10.1.14. Compromiso ambiental voluntario [Nueva inspección visual luego de la limpieza y despeje de la superficie a intervenir]	
Impacto asociado	Posible impacto sobre patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Post RCA.
Objetivo, descripción y justificación	El <u>objetivo:</u> Realizar una nueva caracterización arqueológica en terreno luego de las obras de escarpe y excavaciones para descartar intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. <u>Descripción:</u> Implementar prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación



	entre ellas). <u>Justificación:</u> Se realizará en todas las actividades luego de la limpieza y escarpe del terreno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto, luego de las obras de escarpa y movimientos de tierra <u>Forma y oportunidad de Implementación:</u> - Revisión de bibliografía especializada y debidamente actualizada relativa a antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área para incluirla y cotejarla con las características emplazamiento de las obras, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie. - Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el arqueólogo que realizó la prospección arqueológica. - Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros. - Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto. - Indicar el nombre del profesional o equipo arqueológicos que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente. - Remitir, junto con el informe, una planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, incorporando toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico realizado, en base a la metodología del consejo de monumentos nacionales. a. Resultados de los hallazgos b. Acciones a realizar en caso de encontrar hallazgos. c. El informe de la caracterización arqueológica/paleontológica será remitido de forma sectorial al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con al menos 2 meses de anticipación al inicio de obras
Forma de control y seguimiento	Informe de la caracterización arqueológica/paleontológica presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo. Si corresponde, seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención implementadas, tales como: cercado, señaléticas, etc.



10.2. Otras consideraciones

10.2.1. A través del Ord. 238 de fecha 19 de octubre de 2022 la SEREMI del Medio Ambiente de la región del Maule informa lo siguiente:

De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:

Normativa de carácter ambiental aplicable

Respecto a la estimación de emisiones atmosféricas, el proponente manifiesta en Adenda complementaria que “*Se revisó en detalle el Estudio de Emisiones Atmosféricas anteriormente presentado y se corrigieron algunos factores que produjeron una sobreestimación de los resultados finales*”. Sin embargo, al revisar el Estudio de Emisiones Atmosféricas modificado (Anexo 8), se aprecia que cambia algunos valores de Factores de emisión y/o niveles de actividad usados para la estimación de emisiones, en la etapa de construcción, como en operación del proyecto, sin detallar los cálculos que justifiquen dichos cambios respecto al Estudio de emisiones presentado anteriormente, como por ejemplo:

-Fase de construcción:

-Fase de operación:

Por otra parte, menciona que los factores de emisión para el cálculo de emisión por combustión en calefactores residenciales a leña fueron obtenidos de la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (SEREMI MA, 2020), pero dicha guía no presenta factores de emisión para este tipo de fuentes. También menciona al documento EPA AP-42 como fuente de dichos factores, pero dichos valores no están adaptados a la realidad de los artefactos a combustión de leña que existen en Chile y por tanto no es la mejor fuente de información disponible, toda vez que existe el MANUAL PARA EL DESARROLLO DE INVENTARIOS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MMA, 2019) que presenta factores de emisión para calefactores residenciales a leña adaptados a la realidad nacional.

Al no entregar el detalle de los cálculos ni la justificación para realizar estas modificaciones en los valores presentados anteriormente en el proceso de evaluación, no queda claro que estén estimados correctamente y por tanto, tampoco se puede asegurar que no requiera compensar sus emisiones de acuerdo a lo señalado en el art. 47 del D.S. N° 49/2015 MMA (PDA Talca-Maule).

- Disminución en el número de horas de Excavaciones años 2023 y 2024 (tabla 15)
- Disminución en la cantidad de toneladas en operaciones de carguío y volteo de material en años 2023, 2024 y 2025 (Tabla 15)
- Disminución de distancias recorridas por vehículos en caminos pavimentados para disposición final de residuos asimilables a domiciliarios (Tabla 15)
- Disminución de la cantidad de horas por combustión en vehículos fuera de ruta: Excavadora y cargador frontal (Tabla 15)
- Disminución en superficies de paredes y techos de los distintos modelos de vivienda (Tabla 21)
- Disminución del valor de transmitancia térmica de ventanas de todos los modelos de vivienda (Tabla 21)
- Disminución de los valores de los volúmenes encerrados por la envolvente en todos los modelos de vivienda (Tabla 21)
- Drástica disminución en los valores de demanda energética de todos los modelos de vivienda (Tabla 25).

10.2.2. A través del Ord. 1940 de fecha 25 de octubre de 2022 la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la región del Maule informa lo siguiente:

La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos, dado que no se da respuesta a la solicitud de analizar y evaluar el impacto que produce el proyecto, en el área de influencia, en base a fundamentos cuantitativos, en función de la oferta y la demanda en la situación base y la situación con proyecto; para los diferentes bienes, equipamientos y servicios.



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Valles de Talca II fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/02/2022 y en el diario La Tercera con fecha 01/02/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Lautaro de Talca 970 AM los días 2, 3, 4, 7 y 8 de febrero de 2022, según consta en el certificado de fecha 09/02/2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/02/2022 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.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Valles de Talca II basándose en que:

El proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular con el D.S. N°49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, PDA Talca-Maule, toda vez que, de acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente de la región del Maule mediante ORD. N°238 de fecha 19 de octubre de 2022, durante el proceso de evaluación se evidenciaron errores en los cálculos de estimación de emisiones que no fueron subsanados en el Adenda complementaria. Al no entregarse el detalle de los cálculos ni la justificación para realizar estas modificaciones en los valores presentados durante el proceso de evaluación, no queda claro que estén estimados correctamente y por tanto, tampoco se puede asegurar que no requiera compensar sus emisiones de acuerdo a lo señalado en el art. 47 del D.S. N° 49/2015 MMA (PDA Talca-Maule). En particular, no se entrega la justificación en la disminución en el número de horas de Excavaciones años 2023 y 2024 (tabla 15 Adenda complementaria); disminución en la cantidad de toneladas en operaciones de carguío y volteo de material en años 2023, 2024 y 2025 (Tabla 15 Adenda complementaria); disminución de distancias recorridas por vehículos en caminos pavimentados para disposición final de residuos asimilables a domiciliarios (Tabla 15 Adenda complementaria); disminución de la cantidad de horas por combustión en vehículos fuera de ruta: Excavadora y cargador frontal (Tabla 15 Adenda complementaria); disminución en superficies de paredes y techos de los distintos modelos de vivienda (Tabla 21 Adenda complementaria); disminución del valor de transmitancia térmica de ventanas de todos los modelos de vivienda (Tabla 21 Adenda complementaria); disminución de los valores de los volúmenes encerrados por la envolvente en todos los modelos de vivienda (Tabla 21 Adenda complementaria); drástica disminución en los valores de demanda energética de todos los modelos de vivienda (Tabla 25 Adenda complementaria).

El proyecto tampoco cumple con el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, toda vez que, de acuerdo a la información entregada por el titular durante el proceso de evaluación, aún con medidas de mitigación, se estaría sobrepasando la norma en el punto de evaluación P1.

El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones/, en particular, de acuerdo a lo señalado en el ORD. N°238 de fecha 19 de octubre de 2022 de la SEREMI de Medio Ambiente de la región del Maule, respecto a la estimación de emisiones atmosféricas, el proponente manifiesta en Adenda complementaria que “*Se revisó en detalle el Estudio de Emisiones Atmosféricas anteriormente presentado y se corrigieron algunos factores que produjeron una sobreestimación de los resultados finales*”. Sin embargo, al revisar el Estudio de Emisiones Atmosféricas modificado (Anexo 8), se aprecia que cambia algunos valores de Factores de



emisión y/o niveles de actividad usados para la estimación de emisiones, en la etapa de construcción, como en operación del proyecto, sin detallar los cálculos que justifiquen dichos cambios respecto al Estudio de emisiones presentado anteriormente, para las fases de construcción y operación.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”; – Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” – Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; – Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; – Tablas 3.5.1, y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; – Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; – Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; – Tabla 4.3 “Acciones del proyecto”; – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; – Tabla 4.5. “Mano de obra”; – Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. – Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; – Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; – Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2, 4.6.4.3 y 4.6.4.4 “Emisiones y Efluentes”; – Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 y 4.6.5.3 “Residuos”; – Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; – Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; – Tabla 4.7.3 “Productos generados”; – Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” – Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2, 4.7.5.3 y 4.7.5.4 “Emisiones y Efluentes”; – Tablas 4.7.6.1, 4.7.6.2 y 4.7.6.3 “Residuos”.
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 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia [Incendio o amago de incendio]; – Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia [Incendio forestal y/o de vegetación]; – Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia [Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos]; – Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia [Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos]; – Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia [Movimientos sísmicos]; – Tabla 7.1.6 Situación de riesgo y contingencia [Golpes eléctricos]; – Tabla 7.1.7 Situación de riesgo y contingencia [Volcamientos]; – Tabla 7.1.8 Situación de riesgo y contingencia [Posible afloramiento y/o intersección de la napa];
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 [Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente]; – Tabla 8.1.2 [D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones]; – Tabla 8.1.3 [Ley N°19.525 del Ministerio de Obras Públicas]; – Tabla 8.1.4 [Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas]; – Tabla 8.1.5 [Decreto Supremo N°158/1987 del



	Ministerio de Obras Públicas]; – Tabla 8.1.6 [Plan Regulador Comunal de Talca]; – Tabla 8.2.1 [Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud]; – Tabla 8.2.2 [Decreto Supremo N°4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]; – Tabla 8.2.3 [Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]; – Tabla 8.2.4 [D.S. N° 49, de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente]; – Tabla 8.2.5 [Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente]; – Tabla 8.2.6 [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud]; – Tabla 8.2.7 [Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 Ministerio de Salud]; – Tabla 8.2.8 [Ley 18.290/1984 del Ministerio de Justicia]; – Tabla 8.2.9 [Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud]; – Tabla 8.2.10 [D.F.L. 725/1968 Ministerio de Salud]; – Tabla 8.2.11 [D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento RETC]; – Tabla 8.2.12 [Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud]; – Tabla 8.3.1 [Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación]; – Tabla 8.3.2 [Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura]; – Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 119 del Reglamento del SEIA; – Tabla 9.2.1 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA; – Tabla 9.2.2 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA. – Tabla 9.2.3 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Realización inspección visual arqueológica]; – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Informe inspección arqueológica]; – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario [Obtención de hormigón de faena autorizada]; – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario [Documentación que identifique el generador, transportista y destinatario de los diferentes residuos generados]; – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario [Sistema permanente registro de reclamos, denuncias y/o



	sugerencias]; – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario [Plantación de especies nativas en áreas verdes]; – Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario [Capacitaciones a trabajadores para resguardo de fauna silvestre y cuidado del Medio Ambiente]; – Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario [Áridos]; – Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario [Disposición final residuos de construcción en sitio autorizado]; – Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario [Zona de acopio para residuos sólidos]; – Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario [Charlas de prevención y cuidado]; – Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Ruido y vibraciones]; – Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo del cauce receptor]; – Tabla 10.1.14 Compromiso ambiental voluntario [Nueva inspección visual luego de la limpieza y despeje de la superficie a intervenir];
--	---

PCT/GLS

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

