

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “MACROPROYECTO
INMOBILIARIO 8 SUR”

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
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.....	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	13
4.3.	Acciones del proyecto.....	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	20
4.5.	Mano de obra	21
4.6.	Fase de construcción	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	21
4.6.2.	Suministros básicos	25
4.6.3.	Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar	26
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	27
4.6.5.	Residuos.....	35
4.7.	Fase de operación	39
4.7.1.	Partes obras y acciones	39
4.7.2.	Suministros básicos	39



4.7.3.	Productos generados	40
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	40
4.7.5.	Emisiones y efluentes	40
4.7.6.	Residuos	42
4.8.	Fase de cierre	43
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	43
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	45
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	45
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	47
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	54
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	57
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	59
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	60
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	60
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	60
5.2	Plan de prevención de contingencias y emergencias	60
8.1.1	Riesgo o contingencia Riesgo por eventos de lluvias intensas / fase de construcción	61
8.1.2	Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario / fase de construcción	62
8.1.3	Riesgo o contingencia derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables / fase de construcción ..	62
8.1.4	Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales / Fase de Construcción	63
8.1.5	Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas / Fase de Construcción	65
8.1.6	Riesgo o contingencia Derrame de Residuos Peligrosos / Fase de Construcción	66
8.1.7	Riesgo o contingencia incendio de residuos peligrosos / fase de construcción	66
8.1.8	Riesgo o contingencia Almacenamiento y retiro de residuos líquidos del lavado de ruedas y lavado de canoas	68
8.1.9	Riesgo o contingencia derrames de aguas servidas de baños químicos / fase de construcción	69
8.1.10	Riesgo o contingencia derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial / fase de construcción	69
8.1.11	Riesgo o contingencia afloramiento no controlado de aguas subterráneas / fase de construcción	70
8.1.12	Riesgo o contingencia incendios forestales y/o vegetacionales / fase de construcción	72
8.1.13	Riesgo o contingencia riesgo de electrocución para todas las etapas del proyecto / fase de construcción y operación. .	75
8.1.14	Riesgo o contingencia eventos de actividad sísmica / fase de construcción	77
8.1.15	Riesgo o contingencia ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias / fase de construcción	79
8.1.16	Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica / fase de construcción	79
8.1.17	Riesgo o contingencia contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos / fase de construcción	81



8.1.18 Riesgo o contingencia contaminación por sedimentación en suspensión considerando el alto tráfico de maquinarias / fase de construcción.....	82
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	83
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	83
9.1.1 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	83
9.1.2 Plan Regulador Comunal de Talca.....	83
5.3 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	84
9.2.1. Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.....	84
9.2.2. D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	84
9.2.3. D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	85
9.2.4. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica .	85
9.2.5. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.....	86
9.2.6. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	86
9.2. D.S. N°49/2016 del MINSAL. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Talca y Maule. .	87
9.2.8 Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.....	87
9.2.9. D.S. N°43 de 2015, del MINSAL. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	88
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	88
9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.	88
9.3.2 D.E. N°878 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica.	89
9.3.3 D.S. N°461/95 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.	89
9.3.4 Decreto N°430. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 DE 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura del MINECOM.	90
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	90
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	90
10.1.1 PAS 119. Permiso para realizar pesca de investigación	90
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	90
10.2.1 PAS 140. 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	91
10.2.2 PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	91
10.2.3 PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.	91
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	92
11.1. Compromiso ambiental voluntario	92
10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Canal de comunicación comunitaria.....	92
10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Capacitación al personal.....	92
10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan Atravesio vehicular.....	93
11.2. Plan de Seguimiento de Variables Ambientales	93



11.2.1.	Seguimiento Programa de humectación	93
11.2.2.	Seguimiento Plan de mantenimiento de las medidas de control de ruido.....	94
11.3.	Otras consideraciones	96
	Observaciones de la SEREMI del Medio Ambiente, región del Maule.	96
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	97
12.1.	Participación ciudadana informada	97
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	97
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	97



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Macroproyecto Inmobiliario 8 Sur”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora FJ S.A.
RUT	76.926.483-3
Domicilio	Calle 30 oriente N°1528, piso quinto, oficina 505, Centro Las Rastras, Talca, región del Maule
Nombres de los representantes legales	Javier Alberto Urzúa Rodríguez y Fernando Antonio Retamal Rodríguez
RUT de los representantes legales	16.001.521-7 y 11.894.147-0
Domicilio de los representantes legales	Calle 30 oriente N°1528, piso quinto, oficina 505, Centro Las Rastras, Talca, región del Maule
Fono:	(+56) 9 32283901
Correo Electrónico:	jurzua@cfj.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Habilitar 328 viviendas, además de áreas verdes, equipamiento y vialidad interna.
Descripción general del proyecto	Consiste en una modificación a un proyecto existente sin calificación ambiental que se desarrollará por etapas en una superficie total de 10,3 hectáreas aproximadamente, por lo tanto, se pretende habilitar en la etapa 1 un total de 328 viviendas con sus respectivas obras de urbanización y áreas verdes (situación base, actualmente en construcción que corresponde a 48 viviendas en una superficie de 1,40 hectáreas y la situación proyectada habilitación de dos condominios de departamentos con un total de 280 viviendas en una superficie aproximada de 2,68 hectáreas) totalizando una superficie de 4,08 hectáreas y además, la descripción somera de la etapa 2, la cual considera una superficie de 6,24 hectáreas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo al artículo 10 literal h) de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto en evaluación debe ingresar al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“h.1) Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características:</i> <i>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.”</i> Tomando en consideración lo anterior, el proyecto se contempla habilitar 328 viviendas en una superficie total de 10,3 hectáreas de terreno.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 45.599.770.-



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio corresponde al acondicionamiento del terreno para la construcción de las obras del proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto será construido en dos etapas y la primera de ellas intervendrá 4,08 hectáreas contemplando habilitar 328 viviendas, además de equipamientos y urbanizaciones, todo lo anterior en una superficie total de 10,3 hectáreas aproximadamente. La segunda etapa se implementaría en caso de que la factibilidad económica sea favorable, y el número de viviendas se estima en 292 en una superficie de 6,24 hectáreas, lo anterior, se detalla en el punto 1.2.2.2 de la DIA.
	X		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la Declaración de Impacto Ambiental, corresponde a la modificación de un proyecto, que comprendió habilitar 48 viviendas (casas), es importante señalar obras que cuentan con permiso de edificación otorgado por la Ilustre Municipalidad.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo, con una situación base que no posee calificación ambiental favorable, pero si cuenta con permiso de edificación otorgado por la Ilustre Municipalidad.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora FJ S.A.	05/09/2024
Resolución de admisibilidad	202407001 159	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	12/09/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202407102 200	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/09/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202407102 201	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/09/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad	202407102 202	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/09/2024
Carta de visación del texto para difusión	202407103 155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01/10/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Constructora FJ S.A.	17/10/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202407103 164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/10/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202407001 190	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	21/11/2024
Adenda	NA	Constructora FJ S.A.	07/01/2025
Solicitud de evaluación de Adenda	202507102 5	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	08/01/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	202507002 8	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/01/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda (ICSARA)	202507103 14	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	27/01/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202507001 39	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	19/03/2025
Adenda Complementaria	NA	Constructora FJ S.A.	28/03/2025
Solicitud de evaluación de Adenda	202507102 70	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	28/03/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202507001 45	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03/04/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	202507002 29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14/04/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
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.
SEREMI MOP, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región de O'Higgins.
Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), Región del Maule.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1458	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	02/10/2024
29154	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	04/10/2024
69	SEREMI de Energía, Región del Maule	07/10/2024
280	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	07/10/2024
75-EA/2024	CONAF, Región del Maule	07/10/2024
1172	SAG, Región del Maule	08/10/2024
137	SEREMI MOP, Región del Maule	08/10/2024
245040	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	08/10/2024



948	DGA, Región del Maule	08/10/2024
2919	Ilustre Municipalidad de Talca	10/10/2024
2460	SERVIU, Región del Maule	10/10/2024
1158	Dirección de Vialidad, Región del Maule	10/10/2024
1494	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	11/10/2024
836	SEREMI de Salud, Región del Maule	11/10/2024
356	SISS	14/10/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 499	SUBPESCA	15/10/2024
248	CONADI, Región del Biobío	17/10/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
795/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	13/01/2025
16	SISS	14/01/2025
53	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	17/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 40	SUBPESCA	17/01/2025
6-EA/2025	CONAF, Región del Maule	20/01/2025
397/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	21/01/2025
10	SEREMI MOP, Región del Maule	21/01/2025
44	SEREMI de Salud, Región del Maule	21/01/2025
64	DGA, Región del Maule	21/01/2025
78	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	22/01/2025
70	Dirección de Vialidad, Región del Maule	24/01/2025
163	SERVIU, Región del Maule	29/01/2025
0124	Ilustre Municipalidad de Talca	29/01/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
25-EA/2025	CONAF, Región del Maule	10/04/2025
54	SEREMI MOP, Región del Maule	11/04/2025
455	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	11/04/2025
332	DGA, Región del Maule	11/04/2025
2334/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	14/04/2025
449	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	14/04/2025
1092	Ilustre Municipalidad de Talca	23/04/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
69	SEREMI de Energía, Región del Maule	07/10/2024
280	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	07/10/2024

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
GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
1092	Ilustre Municipalidad de Talca	23/04/2025
Fundamento		
El Proponente presenta en el Anexo 2 de la DIA, el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°202401076 de fecha 25 de enero de 2024, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Talca, donde se señala que el predio donde se instalará el proyecto según el Plan Regulador Comunal (PRC) de Talca, en una zona urbana, denominadas U-11, áreas que permiten el uso de suelo residencial, con destino viviendas.		
Adicionalmente, respecto al pronunciamiento de la municipalidad de Talca, se hace presente que no realiza observaciones relativas a la compatibilidad territorial y se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
449	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	14/04/2025
Fundamento		
Por su parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, se pronuncia conforme, cabe agregar que no emite observaciones sobre la compatibilidad territorial.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
1092	Ilustre Municipalidad de Talca	23/04/2025
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 2 de la DIA, específicamente en el punto 4.2. Complementado lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Talca, no emite observaciones en el marco de lo indicado y se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1092	Ilustre Municipalidad de Talca	23/04/2025
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 2 de la DIA, específicamente en el punto 4.2.2. Complementado lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Talca, no emite observaciones en el marco de lo indicado y se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°03/2025 del Comité Técnico, de fecha 21 de marzo de 2025.



3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Todas las observaciones fueron consideradas durante el proceso de evaluación

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																																																																		
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la región del Maule, provincia y comuna de Talca, en el sector sur oriente de la misma ciudad, accediendo a este por calle 8 sur.																																																																	
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica porque se emplaza según el Plan Regulador Comunal (PRC) de Talca, en la zona U-11 (Zona Urbana 4) que permite principalmente el uso residencial, tal como lo define el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 2.1.1 de la DIA.																																																																	
Superficie	<p>El proyecto considera la siguiente distribución de superficie.</p> <p>Tabla N°1. Distribución de superficie por etapas del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Etapa I</th> <th>Etapa II</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Situación Basal</th> <th>Modificación del proyecto</th> <th>Descripción Somera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie de Terreno (Ha)</td> <td>1,4</td> <td>2,68</td> <td>6,24</td> <td>10,3</td> </tr> <tr> <td>Nro. de viviendas</td> <td>48</td> <td>280</td> <td>292</td> <td>620</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*posible cantidad de viviendas a incorporar.</small></p> <p>Fuente: Tabla 1.1 de la DIA.</p> <p>En específico, se consideran la siguiente distribución según las obras que se pretende ejecutar en cada una de las áreas del proyecto:</p> <p>Tabla N°2. Distribución de superficie.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Tabla. Superficie total del Proyecto</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Uso</th> <th colspan="3">Superficie Útil (m²)</th> <th rowspan="2">Descripción somera</th> </tr> <tr> <th>Reserva San Miguel</th> <th>Condominio Marta Colvin</th> <th>Condominio Rebeca Matte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lotes</td> <td>8.170,47</td> <td>2.140,11</td> <td>2.140,11</td> <td rowspan="6">Indefinido</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td>296,90</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td>1.123,86</td> <td>1.554,04</td> <td>1.666,95</td> </tr> <tr> <td>Vialidad interna</td> <td>3.968,23</td> <td>8.064,81</td> <td>8.801,45</td> </tr> <tr> <td>Vialidad externa</td> <td>508,99</td> <td>1.976,17</td> <td>541,97</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>14.068,45</td> <td>13.735,13</td> <td>13.150,48</td> <td>62400</td> </tr> <tr> <td>Superficie total</td> <td colspan="3">103.354,06</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>				Parámetro	Etapa I		Etapa II	Total	Situación Basal	Modificación del proyecto	Descripción Somera	Superficie de Terreno (Ha)	1,4	2,68	6,24	10,3	Nro. de viviendas	48	280	292	620	Tabla. Superficie total del Proyecto					Uso	Superficie Útil (m ²)			Descripción somera	Reserva San Miguel	Condominio Marta Colvin	Condominio Rebeca Matte	Lotes	8.170,47	2.140,11	2.140,11	Indefinido	Equipamiento	296,90	-	-	Áreas Verdes	1.123,86	1.554,04	1.666,95	Vialidad interna	3.968,23	8.064,81	8.801,45	Vialidad externa	508,99	1.976,17	541,97	Total	14.068,45	13.735,13	13.150,48	62400	Superficie total	103.354,06			
Parámetro	Etapa I		Etapa II	Total																																																														
	Situación Basal	Modificación del proyecto	Descripción Somera																																																															
Superficie de Terreno (Ha)	1,4	2,68	6,24	10,3																																																														
Nro. de viviendas	48	280	292	620																																																														
Tabla. Superficie total del Proyecto																																																																		
Uso	Superficie Útil (m ²)			Descripción somera																																																														
	Reserva San Miguel	Condominio Marta Colvin	Condominio Rebeca Matte																																																															
Lotes	8.170,47	2.140,11	2.140,11	Indefinido																																																														
Equipamiento	296,90	-	-																																																															
Áreas Verdes	1.123,86	1.554,04	1.666,95																																																															
Vialidad interna	3.968,23	8.064,81	8.801,45																																																															
Vialidad externa	508,99	1.976,17	541,97																																																															
Total	14.068,45	13.735,13	13.150,48		62400																																																													
Superficie total	103.354,06																																																																	



Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas de acceso al proyecto en UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes:

Tabla N°3. Coordenadas del proyecto.

Punto	Este UTM (m)	Norte UTM (m)
1	261998.00	6074324.00
2	262167.00	6074566.00
3	262479.00	6074383.00
4	262414.00	6074233.00
5	262353.00	6074234.00
6	262291.00	6074232.00
7	262220.00	6074221.00
8	262150.00	6074233.00

Fuente: Tabla 1.2 de la DIA.

Caminos o vías de acceso

Durante la fase de construcción, los vehículos relacionados con el proyecto tendrán accesos de entrada y salida del predio en donde se desarrollará el proyecto, el cual se realizará por la calle pavimentada Calle 38 Oriente, tal como se puede observar en la siguiente Figura.

Figura N°1. Accesos fase de construcción.



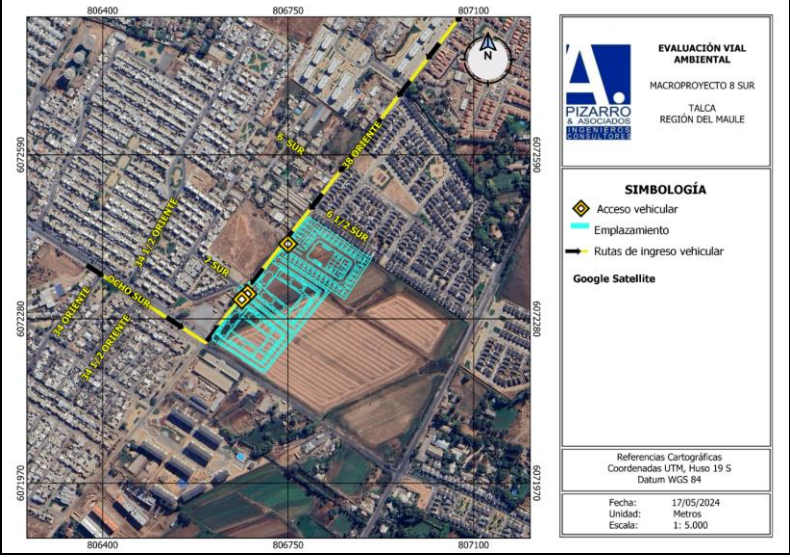
Fuente: Figura N°1.7 de la DIA.

Para la fase de operación, se contempla la Calle 38 Oriente como principal ruta.

Figura N°2. Accesos fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165078424>

	 <p style="text-align: center;">Fuente: Figura N°1.8 de la DIA.</p>
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Figura 1.6 de la DIA. • Anexo 2 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos de acceso temporales	El proyecto en su fase de construcción contará con un único acceso por Calle 38 Oriente, la cual lo conecta con el resto de la comuna.	Temporal	Construcción
Obras o instalaciones para el manejo de aguas residuales	El Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria, según lo presentado en el Anexo 2.2 de la DIA y en la Adenda N°1. Los residuos generados por este sistema sanitario serán retirados por empresa que cuente con la acreditación para el manejo adecuado de estos. De igual modo se acreditará que el sitio de disposición final cumpla con las condiciones para la recepción de los residuos autorizada por la Autoridad Sanitaria.	Permanente	Construcción
Instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción	El proyecto deberá desarrollar distintas obras de carácter temporal, por lo cual se implementa la instalación de faenas con el propósito de dar apoyo a las actividades de la fase de construcción.	Temporal	Construcción
Recinto, bodegas o	La bodega de almacenamiento de insumos (bodega principal) está destinada a	Temporal	Construcción



instalaciones asociados al manejo de insumos	almacenar materiales de construcción, elementos de protección personal, esta bodega tendrá una superficie de 445 m ² . Para la correcta manipulación de estas sustancias, se encontrará habilitada una bodega con estructura metálica para almacenar este tipo de sustancias.		
Instalación para el almacenamiento de residuos no peligrosos	La instalación de faena cuenta con un sitio para acopiar los residuos no peligrosos. Dicha área contempla una zona de salvataje de aproximadamente 45 metros cuadrados en la cual se dispondrán 5 cubículos de 1,5 metros de altura, para el almacenamiento de forma adecuada de madera, fierro, plástico, sidding y yeso cartón.	Temporal	Construcción
Sistema de Lavado de canoas	La instalación de faena contará con un sistema de lavado de canoas, por lo cual, se habilitará una piscina impermeabilizada para acumular las aguas de lavado (lechada) y favorecer la separación de la fase líquida y sólida. Las aguas del sistema que no alcancen la evaporación, serán dispuestas en contenedores almacenados como residuos no peligrosos para luego ser transportados a destino final por empresa autorizada.	Temporal	Construcción
Sistema de Lavado de Ruedas	La instalación de faena contará con un sistema de lavado de ruedas, el cual será realizado mediante rejillas, acompañado de una cámara de acopio. Con una profundidad máxima de 1 metro. El camión se detendrá sobre las rejillas, y a continuación se procederá al lavado de ruedas. La finalidad de la cámara de acopio será contener el barro retirado de las ruedas de los camiones, el agua se evacuará a través de una pendiente, fluyendo hacia un drenaje que filtrará las aguas. Este sistema de lavado estará dispuesto a la salida de la obra.	Temporal	Construcción
Instalación para el almacenamiento de residuos peligrosos	La instalación de faena contará con una bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos. En esta bodega se almacenarán los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas de las viviendas y urbanizaciones. La bodega tendrá dimensiones de 2 metros de ancho 2 metros de largo y de 2,31 metros de alto, ubicada al centro del área de emplazamiento del proyecto y tendrá una	Temporal	Construcción



	base continua, impermeable, y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Contempla un cierre perimetral compuesta por planchas metálicas acanaladas, de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el acceso tanto de personas como animales.		
Instalación de servicios y administración	La instalación de faenas contará con sectores de servicios y administración correspondientes a zonas de oficinas, servicios higiénicos, control de acceso, entre otros.	Temporal	Construcción
Obras de modificación de cauce	El proyecto de modificación de cauce consiste en la proyección múltiples obras a lo largo del trazado del Canal San Miguel, las cuales responden a la necesidad de abovedar el cauce producto de la ampliación de Av. Puertas Negras y de la futura urbanización de proyecto. Por otra parte, se contempla el abovedamiento de gran parte del trazado del canal Sin Nombre, además de la proyección de un atraveso vehicular para dar continuidad a la actual calle 8 Sur.	Permanente	Construcción y Operación
Vialidad Interna	La vialidad interna del proyecto estará conformada por 2 calles interiores de 6 metros de ancho, una para el condominio “Marta Colvin” y otra para el condominio “Rebeca Matte”. Además, la “Reserva San Miguel” contará con la Calle 1, la cual cuenta con un ancho de 7 metros. La carpeta de las vías será de materialidad de hormigón. Una vez esté operando el proyecto, su vialidad interna permitirá el acceso de la comunidad a las áreas verdes y espacios públicos, pasando a ser un bien nacional de uso público.	Permanente	Construcción y Operación
Vialidad externa	El proyecto contempla la construcción de vialidad externa, la cual corresponde a la pavimentación de la Calle 8 Sur proyectada en diagonal con doble vía y en complemento a la calzada existente una extensión de la Av. Puertas Negras, ambas proyecciones asociadas a la delimitación sur del área de emplazamiento del proyecto.	Permanente	Construcción y Operación
Áreas verdes	La construcción de las áreas verdes se irá desarrollando conforme avancen las obras de cada fase constructiva. Dichas zonas se encuentran proyectadas dentro del polígono del proyecto y tendrán una	Permanente	Construcción y Operación



	<p>superficie de 4.344,85 m². En las áreas verdes proyectadas, se considera habilitar en dichos espacios públicos, zonas de juegos, diseño paisajístico y arborización, según normativa municipal específica. Se utilizará como tierra de relleno la capa vegetal producto del escarpe, con el objetivo de reutilizar la tierra en el mismo predio.</p>		
<p>Área de estacionamientos de uso común o visitas</p>	<p>El proyecto contempla la construcción de 179 unidades de estacionamientos vehiculares (4 unidades para Discapacitados) y 84 bicicleteros para el condominio “Marta Colvin”, mientras que por otro lado se consideran 203 unidades de estacionamientos vehiculares (4 unidades para Discapacitados) y 84 bicicleteros para el condominio “Rebeca Matte”.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
<p>Infraestructura de agua potable</p>	<p>Las viviendas estarán conectadas al suministro de agua potable correspondiente a la conexión con la red pública de agua potable de la empresa concesionaria de la comuna de Talca. La construcción de la red de agua potable se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. La alimentación de agua potable para los condominios y las torres en todos sus pisos, vendrá del estanque de acumulación de agua potable enterrado a través de un sistema mecánico de elevación. Cabe destacar que considerando las exigencias para el dimensionamiento del estanque domiciliario según el DS. 50/2002 (RIDAA), serán dispuestos 2 estanques de 37,13 m³.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Construcción</p>
<p>Infraestructura de aguas servidas</p>	<p>Al igual que para el suministro de agua potable, las viviendas del Proyecto estarán conectadas a la red pública de alcantarillado de la empresa concesionaria de la comuna de Talca. El método constructivo consiste en la excavación de la zanja donde irá ubicada la tubería de aguas servidas. Esta actividad, va siendo guiada por los técnicos correspondientes para llegar al nivel de tubería. Una vez alcanzado el nivel de instalación se procede a la nivelación y luego a instalación de la tubería. Luego se</p>	<p>Permanente</p>	<p>Construcción</p>



	<p>efectúa el relleno material adecuado. En este caso el avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se nivela, se coloca tubería y luego se rellena), el material excedente de excavación es trasladado al sitio de acopio temporal para finalmente ser dispuesto en sitio autorizado sanitariamente.</p> <p>Para la evacuación de las aguas servidas de los condominios (280 Dptos.), se contempla la construcción de una red de evacuación interior en cañería de PVC Sanitario Blanco de diámetro 110 mm, que reciba las descargas de los artefactos de los edificios, y las evacúe a los colectores generales de PVC SN-4 de 200 mm de diámetro.</p>		
<p>Infraestructura de aguas lluvias</p>	<p>El método constructivo consiste en la excavación de la zanja donde irán ubicados los colectores de aguas lluvias, luego se procede al relleno con la autorización de la Inspección Técnica. El avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se coloca tubería y luego se rellena con material de adecuado) y se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. La cama de apoyo de base para cañerías será de arena de 10 cm. Esta estará formada por arena limpia, con no más de un 10% de finos, será compactada a una densidad relativa no menor de 75%.</p> <p>Para el relleno lateral será utilizada arena limpia con no más de un 10% de finos colados por capas de 0,10 m. Sobre la clave del tubo se dispondrá de una primera capa de relleno de 30 cm. compactado a una densidad máxima no inferior a 90% Proctor Standard. Posteriormente por capas de 30-50 cm. será dispuesto el relleno superior medio a similar densidad de compactación, mientras que para el relleno superior final se contempla una capa de 0,50 m. medido desde la superficie, el cual contará con una densidad relativa no menor al 75% o correspondiente al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado, según las características del material de relleno o exigencias propias para esta capa establecida por el SERVIU Regional, este Proctor se exigirá solamente en calzada.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Construcción</p>



	<p>Cabe destacar que el excedente de material se transportará hasta el lugar que indique la Inspección Técnica. Se considera una distancia máxima de 3 Km.</p> <p>Cabe destacar que la evacuación de aguas lluvias de los condominios “Rebeca Matte y Marta Colvin” se realiza mediante la construcción de sumideros con descargas en tuberías de HDPE N12 de diámetro de 300, que captan el agua superficial de las calles, y son transportados hacia un estanque de regulación de 2 tuberías de HDPE N12 de diámetro 600 mm que regulará el caudal y que llegará a un colector secundario ubicado en la calle 38 Oriente.</p>		
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	El Proyecto se conectará al suministro de energía eléctrica de empresa concesionaria de la comuna, su infraestructura se encontrará de acuerdo con las normas vigentes y disposiciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Las instalaciones eléctricas interiores y exteriores del proyecto se ajustarán a la normativa técnica vigente.	Permanente	Construcción
Conjunto de viviendas unifamiliares	<p>En la actualidad se encuentra en construcción la situación base del proyecto, que corresponde al denominado “Reserva San Miguel” (DFL N°2 con construcción simultanea) con 48 unidades habitacionales correspondientes a un conjunto de casas con sus respectivas obras de urbanización y áreas verdes.</p> <p>Los departamentos por construir (situación proyectada corresponde a 280 viviendas) cumplirán con las exigencias establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción en lo referente a la estabilidad, requerimientos de aislación térmica, de aislación acústica y retardo al fuego.</p> <p>Respecto a la siguiente etapa, se señala que esta corresponde a una descripción somera asociada al terreno restante. Se ha proyectado como desarrollo posible una cantidad de 292 unidades habitacionales aproximadamente, de las cuales se proyecta de manera estimativa 152 viviendas unifamiliares.</p>	Permanente	Construcción
Operación del sistema	Las viviendas estarán conectadas a la red de pública agua potable de la	Permanente	Operación



particular de agua potable	concesionaria de la comuna de Talca, correspondiente a NuevoSur S.A. En el Anexo 2.2 de la DIA y Adenda, se adjunta el certificado de factibilidad sanitaria asociado.		
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	Las viviendas estarán conectadas al servicio de alcantarillado público de la concesionaria de la comuna de Talca. En el Anexo 2.2 de la DIA y Adenda se presenta el certificado de factibilidad sanitaria asociado.	Permanente	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias	El sistema de saneamiento de aguas lluvias, contempla que todas las aguas provenientes de la superficie que abarca el proyecto sean canalizadas a través de sumideros y finalmente conducidos hasta la servidumbre.	Permanente	Operación
Operación del sistema de aire acondicionado, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El Proyecto contempla en la fase de operación la implementación de calefactores a leña, los cuales quedaron sujetos a las necesidades de los usuarios. En el Anexo 3.1 de la DIA se detalla la estimación de emisiones atmosféricas en base al uso de calefacción a leña adquiridos por los mismos usuarios.	Permanente	Operación
Actividades de mantención y conservación	Ante fallas en las viviendas o departamentos se debe aplicar la Ley N°20.016.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Escarpe o extracción de la capa vegetal	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Otras acciones de acondicionamiento del terreno	Construcción
Habilitación de instalaciones de faenas	Construcción
Uso de las instalaciones	Construcción
Cierre de instalaciones	Construcción
Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes	Construcción
Mantenimiento de caminos	Construcción
Habilitación, operación y cierre de la instalación para la producción de hormigón	Construcción
Habilitación, operación y cierre de la instalación para la producción de áridos	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Construcción
Construcción de conexión a red de agua potable	Construcción
Construcción de conexión a red de aguas servidas	Construcción
Construcción sistema de aguas lluvia	Construcción



Construcción de áreas verdes	Construcción
Construcción de edificaciones	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad poblacional	Operación
Tránsito o circulación de vehículos de carga al interior y fuera del sitio del proyecto de equipamiento	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	El proyecto iniciará la fase de construcción una vez obtenida la calificación ambiental favorable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Los hitos que marcarán el comienzo de la fase de construcción y por ende el inicio de ejecución de proyecto corresponderán a la preparación del terreno mediante escarpe.
Fecha estimada de término	Aproximadamente el segundo semestre del año 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme de las instalaciones de apoyo a la fase de construcción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Se estima que la fase de operación se iniciará durante el primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se iniciará esta fase al momento en que la primera vivienda del conjunto habitacional sea entregada a sus nuevos propietarios.
Fecha estimada de término	Dadas las características del proyecto se estima que éste sea de carácter indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	Dadas las características del proyecto se estima que éste sea de carácter indefinido por lo que no existe una parte, obra o acción que establezca el término de la fase definida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Por la naturaleza del proyecto, no se contempla una fase de cierre.	

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

Tabla N°4. Cronograma fase de construcción.

Año	Año 1												Año 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Proyecto existente: 48 casas	Cierre perimetral	■																						
	Instalación de Faenas	■																						
	Habilitación de caminos y acceso de la obra	■																						
	Preparación del Terreno	■																						
	Excavaciones		■	■	■	■																		
	Obra gruesa			■	■	■	■	■	■	■	■													
	Terminaciones				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	Equipamientos													■	■	■	■	■						
	Áreas verdes																							
	Recepción obras																							



Modificación de proyecto: 280 dptos	Año		Año 1										Año 2													
	Meses		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Actividades	Habilitación de caminos y acceso de la obra																								
	Preparación del Terreno																									
	Excavaciones																									
	Obra gruesa																									
	Terminaciones																									
	Equipamientos																									
	Áreas verdes																									
	Recepción obras																									

Fuente: Tabla 1.24 de la DIA.

Tabla N°5. Cronograma fase de operación.

Etapa	Actividad	Fecha de Inicio*	Fecha de Término
1	Recepción de Obras Municipales	Primer semestre 2026	Indefinida
2	Recepción de Obras Municipales	Segundo semestre 2026	Indefinida

*Plazos sujetos a procesos administrativos de SERVIU y MINVU.

Fuente: Tabla 1.48 de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	250
Operación	0
Cierre	0
Total	250

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	
Caminos de acceso temporales	
Obras o instalaciones para el manejo de aguas residuales	
Instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción	
Recinto, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	
Instalación para el almacenamiento de residuos no peligrosos	
Sistema de Lavado de canoas	
Sistema de Lavado de Ruedas	
Instalación para el almacenamiento de residuos peligrosos	
Instalación de servicios y administración	
Obras de modificación de cauce	
Vialidad Interna	



Vialidad externa
Áreas verdes
Área de estacionamientos de uso común o visitas
Infraestructura de agua potable
Infraestructura de aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvias
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones
Conjunto de viviendas unifamiliares

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Escarpe o extracción de la capa vegetal	<p>La preparación del terreno se iniciará con la limpieza del predio, la que consiste en el escarpe para retiro de la primera capa existente en el terreno, de material vegetal, suelto o inadecuado, lo cual se realizará para las zonas de implementación de caminos, bajo radiéres y obras de urbanización.</p> <p>El escarpe se realizará mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas en una construcción. El escarpe será acumulado en la zona de acopio de residuos no peligrosos para su disposición final en sitio autorizado.</p>
Movimiento de tierra	<p><u>Excavaciones</u>: Posteriormente al escarpe, se contemplan actividades de excavación para las fundaciones. Un 80% del material excavado será reutilizado en otras obras de proyecto.</p> <p><u>Relleno o terraplén</u>: El proyecto no contempla obras de relleno o terraplén.</p>
Otras acciones de acondicionamiento del terreno	<p><u>Cierre perimetral</u>: Se contempla un cierre perimetral de polines que restrinja el acceso a la zona de construcción. Este cierre perimetral poseerá todas las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal que transita por la zona de construcción del proyecto.</p> <p><u>Señalización</u>: Para la fase de construcción se implementará un sistema de señalización adecuado a las zonas de acopio y caminos internos, bodegas, etc., de acuerdo con los estándares que para estos efectos indican los reglamentos de seguridad pertinentes.</p>
Habilitación de instalaciones de faenas	<p>El Proyecto utilizará una instalación de faenas descrita previamente en el punto 1.4.1.3 de la DIA.</p>
Uso de las instalaciones	<p>Se presenta cada parte, uso y generación de residuos y/o emisiones que componen la instalación de faena, los cuales se agrupan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comedor • Baños • Bodega de materiales • Bodega SUSPEL • Bodega RESDOM • Bodega RESPEL • Sistema de Lavado de Ruedas • Sistema de Lavado de Canoas • Oficinas



	<ul style="list-style-type: none"> Área de Acopio de Residuos de Construcción 																																																																
Cierre de instalaciones	Se irán retirando los equipos, maquinarias y se procederá al desmantelamiento de las instalaciones a medida que se vayan finalizando las actividades asociadas a la construcción del proyecto. Cabe destacar que el sector correspondiente a la actual instalación de faenas corresponde a sectores donde habrá viviendas y viales internos, por tanto, el desmantelamiento se ejecutará de manera paulatina.																																																																
Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes	El proyecto contempla proyectar de forma provisoria durante la fase de construcción la calle 8 Sur para conectar con Av. Puertas negras. En relación con los caminos internos no permanentes, estos se trazarán acorde al lugar de construcción en el cual se desarrollen las obras.																																																																
Mantenimiento de caminos	El Proyecto contempla realizar acciones de mantenimiento de caminos externos (pavimentando la Calle 38 Oriente); mientras que, para las rutas a utilizar dentro del área de emplazamiento del Proyecto, se contempla la humectación de caminos.																																																																
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	<p>El tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto, será el detallado en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla N°6. tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vehículo</th> <th colspan="2">Distancia a recorrer (km/año)</th> <th rowspan="2">Capacidad (m³)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tolva 1: Áridos</td> <td>174</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Tolva 2: Rellenos</td> <td>64</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Tolva 3: Excedentes MT</td> <td>108</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Tolva 4: RNP</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Aljibe</td> <td>262</td> <td>86</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Camión 3/4</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Rampla</td> <td>262</td> <td>86</td> <td>70</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">Maquinaria</th> <th colspan="2">Días de uso (día/año)</th> <th rowspan="2">Rendimiento</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>108</td> <td>0</td> <td>54,27 m³/h</td> </tr> <tr> <td>Excavadora</td> <td>108</td> <td>0</td> <td>960 m²/día</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>108</td> <td>0</td> <td>2.800 m²/día</td> </tr> <tr> <td>Camión pluma o grúa</td> <td>196</td> <td>0</td> <td>8,5 ton</td> </tr> <tr> <td>Placa compactadora</td> <td>218</td> <td>86</td> <td>450 m²/h</td> </tr> <tr> <td>Camión mixer</td> <td>174</td> <td>0</td> <td>265 L</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Vehículo	Distancia a recorrer (km/año)		Capacidad (m ³)	Año 1	Año 2	Tolva 1: Áridos	174	0	18	Tolva 2: Rellenos	64	0	18	Tolva 3: Excedentes MT	108	0	18	Tolva 4: RNP	9	2	18	Aljibe	262	86	15	Camión 3/4	10	4	4	Rampla	262	86	70	Maquinaria	Días de uso (día/año)		Rendimiento	Año 1	Año 2	Retroexcavadora	108	0	54,27 m ³ /h	Excavadora	108	0	960 m ² /día	Motoniveladora	108	0	2.800 m ² /día	Camión pluma o grúa	196	0	8,5 ton	Placa compactadora	218	86	450 m ² /h	Camión mixer	174	0	265 L
Vehículo	Distancia a recorrer (km/año)		Capacidad (m ³)																																																														
	Año 1	Año 2																																																															
Tolva 1: Áridos	174	0	18																																																														
Tolva 2: Rellenos	64	0	18																																																														
Tolva 3: Excedentes MT	108	0	18																																																														
Tolva 4: RNP	9	2	18																																																														
Aljibe	262	86	15																																																														
Camión 3/4	10	4	4																																																														
Rampla	262	86	70																																																														
Maquinaria	Días de uso (día/año)		Rendimiento																																																														
	Año 1	Año 2																																																															
Retroexcavadora	108	0	54,27 m ³ /h																																																														
Excavadora	108	0	960 m ² /día																																																														
Motoniveladora	108	0	2.800 m ² /día																																																														
Camión pluma o grúa	196	0	8,5 ton																																																														
Placa compactadora	218	86	450 m ² /h																																																														
Camión mixer	174	0	265 L																																																														
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Los materiales y principales insumos requeridos durante la fase de construcción del proyecto serán trasladados por camiones principalmente desde la misma localidad de Talca. En cuanto a los residuos, se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para su retiro y disposición final. No se considera el traslado de los trabajadores hasta los frentes de trabajo dado que éste se desarrolla en un área urbana, que considera transporte público, por tanto, no habrá requerimientos de transporte por este concepto.																																																																
Construcción de conexión a red de agua potable	El método constructivo consta del movimiento de tierras para la colocación de las cañerías, y piezas especiales. Las excavaciones serán en zanjas donde irá ubicada la tubería de aguas servidas. Deben hacerse de tal forma que permitan la colocación de tuberías teniendo en cuenta que sobre la clave de ellas debe existir una altura mínima de 1 m. hasta el																																																																



	<p>nivel de terreno. El fondo de la zanja se debe limpiar para eliminar piedras y raíces, afloramientos rocosos y cualquier otro obstáculo.</p> <p>Para el abastecimiento de agua potable para la situación base, se considera un arranque general en cañería de HDPE PN10 de diámetro 50 mm. Para su distribución se contempla una estación de bombeo, la cual considera un funcionamiento de tres (3) motobombas eléctricas, las cuales permanecerán en operación en forma alternada, más una cuarta motobomba de reserva, en casos de un eventual consumo de agua imprevisto o de la falla de alguna de ellas.</p>
Construcción de conexión a red de aguas servidas	<p>El método constructivo consiste en la excavación de la zanja donde irá ubicada la tubería de aguas servidas. Una vez alcanzado el nivel de instalación se procede a la nivelación y luego a instalación de la tubería. Luego se efectúa el relleno material adecuado. En este caso el avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se nivela, se coloca tubería y luego se rellena), el material excedente de excavación es trasladado al sitio de acopio temporal para finalmente ser dispuesto en sitio autorizado. El relleno se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el “Pliego de Condiciones para la Construcción de Alcantarillado”, y a las Especificaciones Técnicas Generales de NUEVOSUR, especialmente en lo que se refiere al material de relleno, para evitar que piedras grandes queden en contacto con la tubería.</p> <p>Para la evacuación de las aguas servidas de los condominios (280 Dptos.), se contempla la construcción de una red de evacuación interior en cañería de PVC Sanitario Blanco de diámetro 110 mm, que reciba las descargas de los artefactos de los edificios, y las evacúe a los colectores generales de PVC SN-4 de 200 mm de diámetro.</p> <p>Se destaca que se consideran una cámara (domiciliaria) y una unión domiciliaria para los condominios en PVC SN-4 de diámetro 200 mm. Por otra parte, se aclara que debido a las consideraciones topográficas del lugar las aguas servidas evacuarán gravitacionalmente al colector existente en Calle 38 Oriente.</p>
Construcción sistema de aguas lluvia	<p>Al iniciarse las obras el Contratista verificará que las canalizaciones subterráneas existentes, como ser agua potable, electricidad, teléfono, acueductos para riego, etc., no interfieran con las obras que forman parte del proyecto. Además, postaciones, señalizaciones y otras obras cercanas a las instalaciones en ejecución, se mantendrán, evitándose que sufran daños.</p> <p>El método constructivo consiste en la excavación de la zanja donde irán ubicados los colectores de aguas lluvias, luego se procede al relleno con la autorización de la Inspección Técnica. El avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se coloca tubería y luego se rellena con material de adecuado) y se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. La cama de apoyo de base para cañerías será de arena de 10 cm. Esta estará formada por arena limpia, con no más de un 10% de finos, será compactada a una densidad relativa no menor de 75%.</p>
Construcción de áreas verdes	<p>La construcción de las áreas verdes será la última actividad de la fase de construcción del proyecto y contempla construir 4.344,95 m² de áreas verdes.</p> <p>El sector que será destinado a jardines debe despejarse de escombros,</p>



	malezas y desechos que pudiera contener. El suelo vegetal, así como la arena para hacer la mezcla deberá ser harneada para eliminar totalmente elementos como piedras, palos, etc. Una vez que el relleno ha sido realizado y los árboles plantados, se colocará una capa de suelo vegetal compactado.
Construcción de edificaciones	<p>La construcción de las viviendas del Proyecto comenzará con la preparación del terreno, labor que implica el despeje de la cobertura del terreno con escarpe, la que será apartada y será utilizada como relleno en el mismo terreno. El método constructivo comprende principalmente las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obra gruesa • Terminaciones • Instalaciones • Obras de urbanización • Recepción de obras

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos														
Nombre	Descripción													
Servicios higiénicos	<p>Durante la fase de construcción el proyecto tendrá instalaciones sanitarias las que se conectarán a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio, en este caso, NuevoSur S.A.</p> <p>Del mismo modo se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo durante la construcción, en los casos que sea necesario. Dichos baños serán provistos por una empresa autorizada para la entrega, limpieza, y/o recambio de los baños químicos y disposición de las aguas servidas generadas en dichas instalaciones.</p>													
Agua potable	El agua utilizada en la fase de construcción será suministrada por la empresa concesionaria del servicio sanitario, en este caso, NuevoSur S.A.													
Energía eléctrica	El proyecto contará con factibilidad eléctrica de la empresa CGE.													
Sustancias peligrosas	Se considera la utilización de sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas en la bodega de acopio de insumo, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 18 y 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas), y a las normas chilenas NCh 382. Of. 2004 y NCh 2190 Of. 2003, referentes a la clasificación y señalización de dichas sustancias respectivamente.													
Áridos	<p>Los áridos requeridos para el desarrollo de las actividades de construcción del Proyecto serán acopiados dentro de una superficie de 445 m².</p> <p>Tabla N°7. Requerimiento estimado de árido aproximado por parte del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Proyecto</th> <th>Áridos (m³/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">Reserva San Miguel</td> <td>816</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">Condominios (280 departamentos)</td> <td>1.568</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>672</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Año	Proyecto	Áridos (m ³ /año)	1	Reserva San Miguel	816	2	0,0	1	Condominios (280 departamentos)	1.568	2	672
Año	Proyecto	Áridos (m ³ /año)												
1	Reserva San Miguel	816												
2		0,0												
1	Condominios (280 departamentos)	1.568												
2		672												



Relleno	Será provisto a través de un camión tolva. La tabla siguiente muestra la cantidad de relleno que se utilizará durante la fase de construcción.																																											
	Tabla N°8. Requerimiento estimado de relleno aproximado por parte del proyecto.																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th colspan="6">Proyecto</th> <th colspan="2">Relleno (m³/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="6" rowspan="2">Reserva San Miguel</td> <td colspan="2">6.750</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="6" rowspan="2">Condominios (280 departamentos)</td> <td colspan="2">14.996</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">0</td> </tr> </tbody> </table>									Año	Proyecto						Relleno (m ³ /año)		1	Reserva San Miguel						6.750		2	0		1	Condominios (280 departamentos)						14.996		2	0			
Año	Proyecto						Relleno (m ³ /año)																																					
1	Reserva San Miguel						6.750																																					
2							0																																					
1	Condominios (280 departamentos)						14.996																																					
2							0																																					
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.																																												
Hormigón	Será provisto a través de un camión mixer. La tabla siguiente muestra la cantidad de hormigón que se utilizará durante la fase de construcción.																																											
	Tabla N°9. Requerimiento estimado de hormigón aproximado por parte del proyecto.																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th colspan="6">Proyecto</th> <th colspan="2">Relleno (m³/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="6" rowspan="2">Reserva San Miguel</td> <td colspan="2">1.392,0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">0,0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="6" rowspan="2">Condominios (280 departamentos)</td> <td colspan="2">5.572,0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">2.388,0</td> </tr> </tbody> </table>									Año	Proyecto						Relleno (m ³ /año)		1	Reserva San Miguel						1.392,0		2	0,0		1	Condominios (280 departamentos)						5.572,0		2	2.388,0			
Año	Proyecto						Relleno (m ³ /año)																																					
1	Reserva San Miguel						1.392,0																																					
2							0,0																																					
1	Condominios (280 departamentos)						5.572,0																																					
2							2.388,0																																					
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.																																												
Materiales de construcción	Se requerirán insumos necesarios para la construcción de las viviendas del Proyecto, los que serán transportadas hacia el Proyecto mediante un camión rampla.																																											
	Tabla N°10. Materiales e insumos estimados para la fase de construcción de la situación base (48 viviendas).																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Rellenos (m³)</th> <th>Áridos (m³)</th> <th>Hormigón (m³)</th> <th>Fierros (kg)</th> <th>Material de Techumbre (m³)</th> <th>Tabiquería (m³)</th> <th>Cerámico (m³)</th> <th>Material de Aislación (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6.750</td> <td>816,0</td> <td>1.392,0</td> <td>70.704,0</td> <td>4.272,0</td> <td>3.360,0</td> <td>2.432,0</td> <td>4.000,0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>1.216,0</td> <td>2.000,0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>6.749,6</td> <td>816,0</td> <td>1.392,0</td> <td>70.704,0</td> <td>4.272,0</td> <td>3.360,0</td> <td>3.648,0</td> <td>6.000,0</td> </tr> </tbody> </table>									Año	Rellenos (m ³)	Áridos (m ³)	Hormigón (m ³)	Fierros (kg)	Material de Techumbre (m ³)	Tabiquería (m ³)	Cerámico (m ³)	Material de Aislación (m ³)	1	6.750	816,0	1.392,0	70.704,0	4.272,0	3.360,0	2.432,0	4.000,0	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.216,0	2.000,0	Total	6.749,6	816,0	1.392,0	70.704,0	4.272,0	3.360,0	3.648,0
Año	Rellenos (m ³)	Áridos (m ³)	Hormigón (m ³)	Fierros (kg)	Material de Techumbre (m ³)	Tabiquería (m ³)	Cerámico (m ³)	Material de Aislación (m ³)																																				
1	6.750	816,0	1.392,0	70.704,0	4.272,0	3.360,0	2.432,0	4.000,0																																				
2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.216,0	2.000,0																																				
Total	6.749,6	816,0	1.392,0	70.704,0	4.272,0	3.360,0	3.648,0	6.000,0																																				
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.																																												
Tabla N°11. Materiales e Insumos estimados para la Fase de Construcción de los 280 departamentos.																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Rellenos (m³)</th> <th>Áridos (m³)</th> <th>Hormigón (m³)</th> <th>Fierros (kg)</th> <th>Material de Techumbre (m³)</th> <th>Tabiquería (m³)</th> <th>Cerámico (m³)</th> <th>Material de Aislación (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>14.995,5</td> <td>1.568,0</td> <td>5.572,0</td> <td>467.600,0</td> <td>5.236,0</td> <td>11.648,0</td> <td>7.857,1</td> <td>11.071,4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>672,0</td> <td>2.388,0</td> <td>200.400,0</td> <td>2.244,0</td> <td>4.992,0</td> <td>14.142,9</td> <td>19.928,6</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>14.995,5</td> <td>2.240,0</td> <td>7.960,0</td> <td>668.000,0</td> <td>7.480,0</td> <td>16.640,0</td> <td>22.000,0</td> <td>31.000,0</td> </tr> </tbody> </table>									Año	Rellenos (m ³)	Áridos (m ³)	Hormigón (m ³)	Fierros (kg)	Material de Techumbre (m ³)	Tabiquería (m ³)	Cerámico (m ³)	Material de Aislación (m ³)	1	14.995,5	1.568,0	5.572,0	467.600,0	5.236,0	11.648,0	7.857,1	11.071,4	2	0	672,0	2.388,0	200.400,0	2.244,0	4.992,0	14.142,9	19.928,6	Total	14.995,5	2.240,0	7.960,0	668.000,0	7.480,0	16.640,0	22.000,0	31.000,0
Año	Rellenos (m ³)	Áridos (m ³)	Hormigón (m ³)	Fierros (kg)	Material de Techumbre (m ³)	Tabiquería (m ³)	Cerámico (m ³)	Material de Aislación (m ³)																																				
1	14.995,5	1.568,0	5.572,0	467.600,0	5.236,0	11.648,0	7.857,1	11.071,4																																				
2	0	672,0	2.388,0	200.400,0	2.244,0	4.992,0	14.142,9	19.928,6																																				
Total	14.995,5	2.240,0	7.960,0	668.000,0	7.480,0	16.640,0	22.000,0	31.000,0																																				
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.																																												

4.6.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar

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



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera														
Nombre	Descripción													
Material Particulado MP ₁₀	<p>Las emisiones de material particulado en la fase de construcción son aquellas que tienen lugar dentro y fuera del área del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos y externos. A continuación, se presentan las emisiones totales de Material Particulado MP₁₀ a emitir por la fase de construcción del proyecto considerando la situación base y su modificación.</p> <p>Tabla N°12. Emisiones totales MP₁₀ fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales MP₁₀ fase de construcción (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,73</td> <td>0,14</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p> <p>Respecto de la forma de abatimiento y control, se contempla la humectación de caminos, el uso de vehículos y maquinarias que cuenten con revisiones técnicas al día, los camiones deben usar cubrir su carga, restricción de velocidad dentro de la instalación de faena, entre otras.</p>			Contaminante	Emisiones totales MP ₁₀ fase de construcción (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP ₁₀	0,73	0,14	0
Contaminante	Emisiones totales MP ₁₀ fase de construcción (ton/año)													
	Año 1	Año 2	Año 3											
MP ₁₀	0,73	0,14	0											
Material Particulado MP _{2,5}	<p>Las emisiones de material particulado en la fase de construcción son aquellas que tienen lugar dentro y fuera del área del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos y externos. A continuación, se presentan las emisiones totales de Material Particulado MP₁₀ a emitir por la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Tabla N°13. Emisiones totales MP_{2,5} fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales MP_{2,5} fase de construcción (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,38</td> <td>0,09</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p> <p>Respecto de la forma de abatimiento y control, se contempla la humectación de caminos, el uso de vehículos y maquinarias que cuenten con revisiones técnicas al día, los camiones deben usar cubrir su carga, restricción de velocidad dentro de la instalación de faena, entre otras.</p>			Contaminante	Emisiones totales MP _{2,5} fase de construcción (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP _{2,5}	0,38	0,09	0
Contaminante	Emisiones totales MP _{2,5} fase de construcción (ton/año)													
	Año 1	Año 2	Año 3											
MP _{2,5}	0,38	0,09	0											
Óxido Nitroso (NO _x)	<p>Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Tabla N°14. Emisiones totales NO_x fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales (NO_x) fase de construcción (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>5,44</td> <td>0,91</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Contaminante	Emisiones totales (NO _x) fase de construcción (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	NO _x	5,44	0,91	0
Contaminante	Emisiones totales (NO _x) fase de construcción (ton/año)													
	Año 1	Año 2	Año 3											
NO _x	5,44	0,91	0											



	<p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p> <p>En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.</p>											
Óxido de Azufre (SO _x)	<p>Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Tabla N°15. Emisiones totales SO_x fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="565 625 1427 743"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales SO_x fase de construcción (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO_x</td> <td>8,19E-03</td> <td>1,30E-03</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p> <p>En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.</p>	Contaminante	Emisiones totales SO _x fase de construcción (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	SO _x	8,19E-03	1,30E-03	0
Contaminante	Emisiones totales SO _x fase de construcción (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
SO _x	8,19E-03	1,30E-03	0									
Amoniaco (NH ₃)	<p>Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Tabla N°16. Emisiones totales NH₃ fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="565 1213 1427 1331"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales NH₃ fase de construcción (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃</td> <td>2,20E-03</td> <td>3,61E-04</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p> <p>En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.</p>	Contaminante	Emisiones totales NH ₃ fase de construcción (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	NH ₃	2,20E-03	3,61E-04	0
Contaminante	Emisiones totales NH ₃ fase de construcción (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
NH ₃	2,20E-03	3,61E-04	0									



Monóxido de Carbono (CO)	Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.		
	Tabla N°17. Emisiones totales CO fase de construcción.		
	Emisiones totales CO fase de construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
CO	2,75	0,46	0
	Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.		
	En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.		
Compuestos orgánicos volátiles (COV)	Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.		
	Tabla N°18. Emisiones totales COV fase de construcción.		
	Emisiones totales COV fase de construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
COV	0,39	0,08	0
	Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.		

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>Para la estimación de emisiones líquidas de aguas servidas, se consideran 22 días hábiles laborales al mes, 135 personas promedio y 250 personas máximo, en obras de construcción.</p> <p>El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 L/día según indica el de Reglamento Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado (D.S N°752/2003). Lo anterior implica que se obtendrá un caudal promedio de aguas servidas de 13,5 m³/día (135 trabajadores), proveniente, principalmente, de duchas, W.C., lavamanos, los que serán incorporados en las instalaciones de faenas, cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. N°594/99 referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo).</p> <p>En base a lo anterior, las estimaciones de emisiones líquidas por concepto de aguas servidas se presentan en la siguiente Tabla.</p> <p>Tabla N°19. Estimaciones de emisiones líquidas.</p>



	Año	Caudal promedio (m ³ /año)	Caudal máximo (m ³ /año)	Manejo y disposición		
	1	2.877	5.362	Factibilidad sanitaria NuevoSur S.A.		
	2	2.261	4.130			
	Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.					
	Respecto al segundo año se aclara que la estimación es menor debido a que las actividades de ese año sólo tendrán una extensión de 9 meses, sin considerar el mes de recepción de obras.					
Sistema de Lavado de Ruedas	Los residuos líquidos se mantendrán en una superficie de acumulación para que se evapore la fase líquida y antes de que llegue a su límite se retirará por una empresa sanitaria autorizada.					
	La actividad de lavado de ruedas se prolongará por los 21 meses de la fase de construcción, ya que no se considera el mes de recepción de obras, y el agua a utilizar para el lavado provendrá del empalme provisorio que tenga conexión a la red de agua potable de NuevoSur S.A. Se presenta a continuación una tabla que considera la estimación del consumo aproximado de agua por lavado.					
	Tabla N°20. Consumo de agua estimado por actividad de lavado de ruedas.					
	Año	Cantidad de agua por labor (m ³)	Ingreso de camiones por día	Uso estimado de agua por día (m ³)	Ingreso de camiones Totales	Uso estimado de agua total (m ³)
	1	0,02	38	0,76	3.676	73,52
	2	0,02	14	0,28	1.361	27,22
	Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.					
	Cabe destacar que este estimativo es para los 5 días laborales por semana y cuando se supere el 80% de la capacidad del estanque de acumulación se gestionará el retiro de los residuos líquidos por la empresa autorizada.					
Sistema de Lavado de Canoas	En el caso de esta labor, los residuos generados se almacenarán en estanques abiertos para que se evapore la fase líquida y así enviar los residuos sólidos a los sitios de disposición autorizados por la autoridad. Si los residuos líquidos generados de estas actividades contuvieran grasas o aceites de camión, estos deberán ser tratados como residuos peligrosos y los lodos asociados a estos deberán ser dispuestos en un lugar autorizado para estos fines.					
	Respecto a sus emisiones, la actividad de lavado de canoas se desarrollará en al menos 19 meses, donde se concentra la obra gruesa y terminaciones de la fase de construcción del proyecto. Se presenta a continuación una tabla que considera la estimación del consumo aproximado de agua por lavado.					
	Tabla N°21. Consumo de agua estimado por actividad de lavado de canoas.					



Año	Cantidad de agua por labor (m ³)	Ingreso de camiones por día	Uso estimado de agua por día (m ³)	Ingreso de camiones Totales	Uso estimado de agua total (m ³)
1	0,02	7	0,14	995	19,90
2	0,02	2	0,4	342	6,84

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>En el Anexo 3.2 del Adenda se presenta el informe de emisiones acústicas, documento en el cual se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Figura 4 del Anexo ya señalado), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, se encuentran ubicados en una zona identificada como U-11, dentro del límite urbano según el Plan Regulador Comunal de Talca, cuyo uso de suelo permitido es: Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP) e Infraestructura (Inf).</p> <p>Por otro lado, fueron considerados puntos de medición y evaluación para componente de fauna, donde se considera como área representativa del objeto de proyección, área de ubicación de canal de regadío, ubicado al sur este del proyecto. El punto de medición de línea base considerado corresponden a RF1.</p> <p>Para realizar la evaluación, se consideran diferentes puntos dentro del área representativa, en las ubicaciones más desfavorables respecto a los frentes evaluados, tal como se presenta en la Figura 5 del Anexo 3.2 del Adenda.</p> <p>Respecto a ruido, las actividades de la fase de construcción provocarán emisiones acústicas, se deberá al uso de distintas máquinas y equipos que entre las más significativas destacan 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.</p> <p>Los frentes de trabajo considerados contemplan las actividades que se desarrollarán de forma simultánea a lo largo de la construcción, operación y cierre del proyecto, donde se evaluarán los impactos en cada uno de los receptores identificados.</p> <p>En la evaluación se considera cuatro situaciones, con 6 frentes de trabajo para fuentes ubicadas en proyecto existente y 5 frentes ubicados en las obras proyectadas, realizando la evaluación en diferentes ubicaciones dentro del área del proyecto, correspondientes a las más desfavorables para cada uno de los receptores, humanos.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes señalados los resultados de la modelación para los niveles de ruido asociados a la fase de construcción del proyecto prevén incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción</p>



del proyecto (niveles máximos establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente), dada esta situación, se establece que deben implementarse medidas de control, las cuales se presentan a continuación:
En relación con las medidas de control seleccionadas, éstas consisten en:

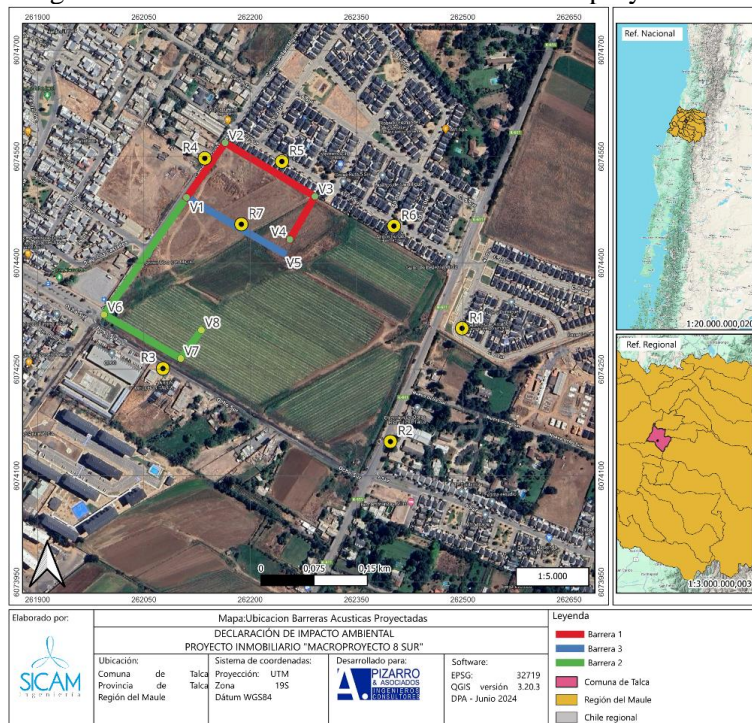
a) Barrera Acústica Temporal.

Para las situaciones de construcción descritas, se detalla la implementación de 3 barreras acústicas perimetrales temporales, con el fin de dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles según lo indicado en el D.S. N°38/2011. Esta solución consiste en la implementación de barreras acústicas temporales en el límite del proyecto, donde la ubicación depende de la situación y etapa de construcción. Esta solución se considera principalmente para lograr cumplimiento en receptores cercanos, ubicados al norte del proyecto, donde existen áreas de uso residencial.

Las barreras acústicas deben cumplir con las siguientes características según la norma ISO 9613-2:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- Altura de 2,4, y 3,6 metros, según lo indicado, donde en algunos casos se considera una cumbrera de 1 metro de largo, en 45°, orientada al interior del proyecto.
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.
- Se ubicará en el deslinde del proyecto. A continuación, se presenta la tabla con las coordenadas de cada una de las barreras proyectadas para cada una de las situaciones evaluadas, además de una imagen donde se puede visualizar la ubicación de las barreras.

Figura N°3. Ubicación de las barreras acústicas proyectadas.



Fuente: Figura adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.



Tabla N°22. Ubicación georrefenciada de las medidas de control.

N°	Situación	Vértices	Coordenadas UTM Huso 19 H		Detalle por segmento		
			E	N	Longitud (m)	Altura (m)	Cumbrera
1	Situaciones 1, 2 y 3	V1	262110,22	6074492,26	312	2,4	No
		V2	262164,72	6074569,35			
		V2	262164,72	6074569,35		3,6	Si
		V3	262291,50	6074493,79			
		V3	262291,50	6074493,79		3,6	No
		V4	262256,045	6074433,16			
2	Situaciones 2, 3 y 4	V1	262110,22	6074492,26	376	3,6	No
		V6	261993,89	6074327,09			
		V7	262102,18	6074265,12			
		V8	262131,21	6074305,21			
3	Situación 4	V1	262110,22	6074492,26	156	2,4	Si
		V5	262246,22	6074414,09			

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

Los vértices, situaciones de construcción donde se considera cada una de las barreras acústicas proyectadas, además de sus dimensiones (largo y altura) y características, se presentan en la Tabla 39. Detalle y ubicación de barreras acústicas del Anexo 3.2 del Adenda.

b) Restricción de maquinarias.

Se consideran medidas administrativas y de gestión, respecto al uso simultáneo de maquinaria, para las situaciones 1, 2, 3 y 4, donde se realizará una secuencia de trabajo que considere utilizar solo una maquinaria a la vez, para cada una de las áreas que se encuentran a menos de 12 metros del área del proyecto, sobre todo para aquellos sectores más cercanos a los receptores como R4, R5 (Situaciones 1, 2 y 3), y R7 (Situación 4).

Adicionalmente, para trabajos en sectores cercanos a receptores ubicados en el sector norte y noroeste del proyecto, representativos de R4 y R5, se recomienda disminuir el número de horas diarias de trabajo continuo con maquinaria, en una ubicación fija, a un máximo de 4 horas en el deslinde norte del proyecto, donde existen receptores a una distancia entre 5 y 15 metros del área del proyecto (representativos de R4 y R5).

c) Pantallas acústicas móviles:

Para todas las situaciones de construcción (1, 2, 3 y 4), se recomienda considerar el uso de pantallas acústicas móviles, principalmente para trabajos con maquinaria pesada que sean realizados a menos de 20 metros de receptores sensibles.

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- Altura de al menos 3,6 metros.
- La superficie de la barrera debe ser hermética y sin fugas acústicas, en las uniones entre las planchas.
- Deben incorporar material fonoabsorbente (lana de vidrio o mineral)



- Se deben instalar lo más cerca posible de la fuente de ruido, obstaculizando la radiación directa hacia receptores.
- Deben tener el tamaño necesario de tal forma que rodeen a la fuente de ruido.

d) Barreras acústicas modulares y cortina acústica flexible

Para los trabajos de terminaciones en altura, en particular en construcción del proyecto, se recomienda implementar como medida de control de ruido cubrir por completo los vanos con una placa de OSB o mediante el uso de cortina acústica, a medida que los trabajos avanzan en altura, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva. También se pueden considerar soluciones como barreras acústicas móviles o flexibles, que cubran por completo los vanos donde se realizan trabajos en altura, y cumplan con los requisitos indicados.

Se recomienda considerar el uso de cortinas acústicas, siempre que se realicen trabajos manuales o con maquinaria en altura. Estas deben cumplir con los mismos requisitos de barreras acústicas perimetrales:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.

e) Recomendaciones generales.

De forma adicional se realizan las siguientes recomendaciones:

- Mantener motores de camiones que no estén en uso apagados.
- Aumentar la distancia tanto como sea posible, y de manera planificada, entre actividades constructivas y maquinaria de instalación fija como grúa, y los receptores identificados.
- Restricción de la velocidad de maquinaria al interior de la obra.
- Evitar labores de mantenimiento al interior de la obra.
- Ajustar el nivel sonoro de alarmas de cada una de las maquinarias al mínimo necesario.
- Evitar el uso de bocinas de camiones u otros vehículos dentro y fuera de la obra y en los accesos, como medio de aviso.

En consideración de lo descrito, al realizar las proyecciones con las medidas de control mencionadas anteriormente, se pudo establecer que el proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos en las normas aplicadas, para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se evidencia en la siguiente tabla, dando cuenta del cumplimiento del marco normativo asociado.

Tabla N°23. Resumen niveles de ruido proyectados con medidas de control, periodo diurno.

Receptor	Nivel Proyectado dB(A)				Máximo D.S. N° 38/11 Diurno dB(A)	Supera Sí/No			
	Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4		Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4
R1	54,0	58,0	57,3	52,2	65	No	No	No	No
R2	52,8	57,8	57,9	53,5	65	No	No	No	No
R3	55,6	60,2	62,3	59,4	65	No	No	No	No
R4	63,5	63,5	62,3	49,0	65	No	No	No	No
R5	63,7	62,4	61,8	50,5	65	No	No	No	No



R6	60,1	58,0	59,9	48,6	65	No	No	No	No
R7	-	-	-	63,4	65	-	-	-	No

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

Considerando el impacto por vibraciones, y según lo indicado en la normativa de referencia considerada, los receptores identificados corresponden a zona residencial e institucional considerando un criterio de molestia de categoría 2, con un nivel de impacto normado de 75 VdB, y de categoría 3, con un nivel de impacto normado de 78 VdB, considerando eventos de ocasionales, según la normativa de referencia. En el caso de la evaluación de daño estructural, y según lo indicado en el punto 3.2.1 se utiliza la categoría III, con límite de 0,2 (pulgadas/s).

Respecto a la evaluación de vibraciones, se pudo determinar las emisiones del proyecto cumplen con los criterios de referencia considerados, esto considerando medida de zona de restricción de uso de maquinaria para sectores determinados, ubicados a una distancia mínima entre la fuente de vibraciones y los receptores del proyecto.

En la situación que se deban realizar trabajos dentro de la zona de restricción indicada, se debe realizar un programa de comunicación con receptores afectados, con el fin de reducir posibles molestias, indicando horario de los trabajos y su duración. Se recomienda limitar la velocidad de las maquinarias dentro de esta zona y limitar las horas de trabajo dentro de la zona, con el fin de evitar posibles molestias.

Respecto a evaluación de Fauna, se identificó un área considerada como hábitat relevante para especies de avifauna y reptiles, considerando lo indicado en informe de especialidad, área considerara corredor biológico, ubicada al sur este del proyecto. Se realizo la evaluación correspondiente, considerando las diferentes situaciones de construcción evaluadas.

Respecto a evaluación de fauna, se pudo verificar que los niveles proyectados en los receptores dentro del área de fauna considerada, sin considerar medidas de control de ruido, se encuentran por debajo de los umbrales conductuales y fisiológicos considerados para avifauna y reptiles. Por lo tanto, se considera que el impacto no es significativo, según lo indicado en la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”.

Por lo tanto, considerando las medidas de control de ruido propuestas, validadas por las situaciones evaluadas, se concluye que los niveles de ruido y vibraciones en cada receptor en presencia de la construcción de las obras del proyecto cumple con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA, durante el período diurno. Por lo tanto, con los antecedentes presentados es posible concluir que no se causará impacto en la población producto de la emisión del ruido y vibraciones.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
--------	-------------



Residuos domiciliarios

Para la estimación de los residuos sólidos domiciliarios, se consideró como generación per cápita 0,41 kg/persona/día aproximadamente, considerando 22 días hábiles laborales, 135 personas promedio y 250 personas máximo, en obras de construcción.

Lo anterior, se calculó teniendo en cuenta que las personas vinculadas al proyecto no pasarán 24 horas en las faenas de construcción, por lo que no se considera íntegramente lo estipulado por en el Informe del Estado del Medio Ambiente (1,1 kg promedio diario per cápita). Es por ello, que se estimó la proporción de residuos que los trabajadores puedan generar en 9 horas de trabajo aproximadamente, esto es:

$$\text{Residuos Generados} = \frac{1,1 \text{ kg}}{24 \text{ hr}} * 9\text{hr}$$

Tabla N°24. Residuos domiciliarios en año en fase de construcción.

Año	Cantidad de residuos promedio (ton/año)	Cantidad de residuos máximo (ton/año)	Manejo	Disposición
1	11,87	27,02	Contenedores de 200 litros	Vertederos autorizados.
2	9,33	17,04		

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

Residuos Sólidos no Peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos generados por la construcción serán almacenados temporalmente en un patio de acopio transitorio. Estos residuos serán principalmente materiales de aislación, restos de hormigón, armaduras de acero, perfiles y restos de madera, sacos de cemento y cajas, entre otras.

Este tipo de residuos serán acumulados en un patio de acopio, para lo cual se verificará en el almacenamiento temporal, la inexistencia de sustancias o residuos peligrosos, tales como pinturas, solventes, hidrocarburos. Este patio de acopio será transitorio, de modo que los residuos no peligrosos serán finalmente dispuestos en un lugar autorizado. Para ello, se mantendrá un registro en faena para asegurar su correcta disposición final de materiales.

El transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de construcción serán realizados por una empresa autorizada y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.

A continuación, se detalla una estimación de los residuos generados por año de construcción.

Tabla N°25. Cantidad de residuos no peligrosos a generar por año de construcción.

Año	Fase Constructiva	Movimientos de tierra (m³)	Hormigón (m³)	Fierros (kg)	Material de Techumbre (m³)	Tabiquería (m³)	Cerámico (m³)	Material de Aislación (m³)
1	Situación Base: 48 casas	816,3	7,0	353,5	42,72	33,60	24,3	40,0
2		0	0	0	0	0	12,2	20,0
Total Situación Base		816,3	7,0	353,5	42,7	33,6	36,5	60,0
1	Modificación de proyecto: 280 dptos	1.470,4	27,9	2.338,0	52,36	116,48	78,6	110,7
2		0	11,9	1.002,0	22,44	49,92	141,4	199,3
Total Modificación		1.470,4	39,8	3.340,0	74,8	166,4	220,0	310,0
Total proyecto		2.286,7	46,8	3.693,5	117,5	200,0	256,5	370,0



Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción																				
Envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones y otros útiles de obra contaminados con productos peligroso	<p>Dentro de la fase de construcción los residuos peligrosos corresponden a envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos.</p> <p>Éstos serán almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos, con autorización sanitaria, para su posterior disposición final en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria cumpliendo con la normativa D.S. N°148/03 del MINSAL.</p> <p>A continuación, se muestra una tabla con la estimación de generación de residuos peligrosos por etapas:</p> <p>Tabla N°26. Residuos Peligrosos por generar en la fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Año</th> <th>Etapas</th> <th>RESPEL (ton)</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">2024</td> <td>Situación existente</td> <td>0,12</td> <td rowspan="4">Bodega de Residuos Peligrosos</td> <td rowspan="4">Sitio autorizado para su disposición final</td> </tr> <tr> <td>Modificación de proyecto</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">2025</td> <td>Situación existente</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Modificación de proyecto</td> <td>0,45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Año	Año	Etapas	RESPEL (ton)	Manejo	Disposición	1	2024	Situación existente	0,12	Bodega de Residuos Peligrosos	Sitio autorizado para su disposición final	Modificación de proyecto	0,45	2	2025	Situación existente	0,04	Modificación de proyecto	0,45
Año	Año	Etapas	RESPEL (ton)	Manejo	Disposición																
1	2024	Situación existente	0,12	Bodega de Residuos Peligrosos	Sitio autorizado para su disposición final																
		Modificación de proyecto	0,45																		
2	2025	Situación existente	0,04																		
		Modificación de proyecto	0,45																		

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
Pinturas, esmaltes y óleo	<p>Clase según NCh 382: 3 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Líquido inflamable Uso: Terminación de viviendas Cantidad máxima (kg): 5.554,36 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>
Igol	<p>Clase según NCh 382: 3 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Líquido inflamable Uso: Impermeabilizante Cantidad máxima (kg): 583,47 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>



	Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Lubricantes	Clase según NCh 382: 3 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Líquido inflamable Uso: Mantenimiento de materiales Cantidad máxima (kg): 60,28 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Sellantes	Clase según NCh 382: 2 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Gas inflamable Uso: Terminación de viviendas Cantidad máxima (kg): 3060,59 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Desmoldante	Clase según NCh 382: 2 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Gas inflamable Uso: Muros de hormigón Cantidad máxima (kg): 808,84 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Adhesivos	Clase según NCh 382: 3 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Líquido inflamable Uso: Terminación de viviendas Cantidad máxima (kg): 427,29 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Espuma poliuretano	Clase según NCh 382: 2 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Gas inflamable Uso: Para Sellar, rellenar y aislar Cantidad máxima (kg): 650,65 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Anticorrosivo	Clase según NCh 382: 3 Distintivo (NCh 2190.Of2003): Líquido inflamable Uso: Anticorrosiva protección de metales Cantidad máxima (kg): 35,65 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Aguarrás	Clase según NCh 382: 3



	Distintivo (NCh 2190.Of2003): Líquido inflamable Uso: Rebaja en la viscosidad de barnices y pinturas, disolvente de pinturas Cantidad máxima (kg): 3,56 Transporte, almacenamiento y disposición final: Transporte Tercero autorizado por la Autoridad Sanitaria. Almacenamiento: Bodega de Sustancias Peligrosas Disposición final: Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
--	--

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	
Obras de modificación de cauce	
Vialidad Interna	
Vialidad externa	
Áreas verdes	
Área de estacionamientos de uso común o visitas	
Operación del sistema particular de agua potable	
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	
Operación del sistema de aguas lluvias	
Operación del sistema de aire acondicionado, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	
Actividades de mantención y conservación	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Tránsito o circulación por movilidad poblacional	<p>En relación con el tránsito y circulación de la población, se adjunta a la Adenda Complementaria un Estudio Vial Ambiental en el Anexo 3.1, donde se analizan las principales rutas de ingreso y salida en la fase de operación del presente proyecto.</p> <p>En el estudio antes citado, se analizan variados análisis de la vialidad existente, los flujos, cargas y demoras sobre las intersecciones críticas, en los distintos modos de usuarios, junto a la continuidad peatonal y seguridad vial sobre el sistema de transportes, de la afectación de ello sobre el actual sistema de actividades y como la utilización del espacio público se pueda ver alterado dentro del área de influencia analizada.</p>

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua utilizada en la fase de operación será mediante la conexión con la empresa sanitaria concesionaria del servicio, en este caso, NuevoSur S.A.



	la que entregará el suministro de agua potable durante la fase de operación del proyecto.
Alcantarillado	Se realizarán instalaciones sanitarias conectando a la red de alcantarillado existente de la empresa concesionaria del servicio, en este caso, NuevoSur S.A.
Electricidad	El suministro eléctrico para la fase de operación estará a cargo de la empresa concesionaria del servicio, en este caso, CGE, ya que contará con la factibilidad correspondiente al sitio de emplazamiento.

4.7.3. Productos generados

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

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera												
Nombre	Descripción											
Material Particulado MP ₁₀	<p>Las emisiones de Material Particulado MP₁₀ en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente del tránsito de vehículos particulares por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de Material Particulado MP₁₀ estimado durante la operación del proyecto.</p> <p>Tabla N°27. Emisiones totales MP₁₀ fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales MP₁₀ fase de operación (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,00</td> <td>0,18</td> <td>0,45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Contaminante	Emisiones totales MP ₁₀ fase de operación (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP ₁₀	0,00	0,18	0,45
Contaminante	Emisiones totales MP ₁₀ fase de operación (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
MP ₁₀	0,00	0,18	0,45									
Material Particulado MP _{2,5}	<p>Las emisiones de Material Particulado MP_{2,5} en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente del tránsito de vehículos particulares por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de Material Particulado MP_{2,5} estimado durante la operación del proyecto.</p> <p>Tabla N°28. Emisiones totales MP_{2,5} fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales MP_{2,5} fase de operación (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,00</td> <td>0,14</td> <td>0,27</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Contaminante	Emisiones totales MP _{2,5} fase de operación (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP _{2,5}	0,00	0,14	0,27
Contaminante	Emisiones totales MP _{2,5} fase de operación (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
MP _{2,5}	0,00	0,14	0,27									



<p>Óxido Nitroso (NO_x)</p>	<p>Proviene principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto.</p> <p>En base a lo anterior, se presentan las emisiones de NO_x estimado durante la operación del proyecto.</p> <p>Tabla N°29. Emisiones totales NO_x fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="578 422 1430 525"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales MP_{2,5} fase de operación (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>0,00E+00</td> <td>4,78E-02</td> <td>8,59E-02</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Contaminante	Emisiones totales MP _{2,5} fase de operación (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	NO _x	0,00E+00	4,78E-02	8,59E-02
Contaminante	Emisiones totales MP _{2,5} fase de operación (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
NO _x	0,00E+00	4,78E-02	8,59E-02									
<p>Óxido de Azufre (SO_x)</p>	<p>Las emisiones de Óxidos de Azufre (SO_x) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto.</p> <p>En base a lo anterior, se presentan las emisiones de SO_x estimado durante la operación del proyecto.</p> <p>Tabla N°30. Emisiones totales SO_x fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="578 863 1430 966"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales MP₁₀ fase de operación (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO_x</td> <td>0,00E+00</td> <td>2,48E-03</td> <td>4,38E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Contaminante	Emisiones totales MP ₁₀ fase de operación (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	SO _x	0,00E+00	2,48E-03	4,38E-03
Contaminante	Emisiones totales MP ₁₀ fase de operación (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
SO _x	0,00E+00	2,48E-03	4,38E-03									
<p>Amoniaco (NH₃)</p>	<p>Las emisiones de Amoniaco (NH₃) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto.</p> <p>En base a lo anterior, se presentan las emisiones de NH₃ estimado durante la operación del proyecto.</p> <p>Tabla N°31. Emisiones totales NH₃ fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="578 1304 1430 1407"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales NH₃ fase de operación (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃</td> <td>0,00E+00</td> <td>7,83E-04</td> <td>3,37E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Contaminante	Emisiones totales NH ₃ fase de operación (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	NH ₃	0,00E+00	7,83E-04	3,37E-03
Contaminante	Emisiones totales NH ₃ fase de operación (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
NH ₃	0,00E+00	7,83E-04	3,37E-03									
<p>Monóxido de Carbono (CO)</p>	<p>Las emisiones de Monóxido de Carbono (CO) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto.</p> <p>En base a lo anterior, se presentan las emisiones de CO estimado durante la operación del proyecto.</p> <p>Tabla N°32. Emisiones totales CO fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="578 1759 1430 1862"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="3">Emisiones totales CO fase de operación (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>0,00</td> <td>3,19</td> <td>5,57</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p>	Contaminante	Emisiones totales CO fase de operación (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	CO	0,00	3,19	5,57
Contaminante	Emisiones totales CO fase de operación (ton/año)											
	Año 1	Año 2	Año 3									
CO	0,00	3,19	5,57									



Compuestos orgánicos volátiles (COV)	Las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto.		
	Tabla N°33. Emisiones totales COV fase de operación.		
	Contaminante	Emisiones totales COV fase de operación (ton/año)	
	Año 1	Año 2	Año 3
COV	0,00	0,65	1,11
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.			

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	En esta fase se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas. Estos serán descargados a la red de alcantarillado y tratados por la empresa sanitaria concesionaria del servicio, en este caso, Nuevo sur S.A.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante esta fase se producirán ruidos debido a la circulación de vehículos y actividades propias de los habitantes. Cabe señalar que el estudio de impacto acústico fue realizado a partir del escenario más desfavorable, por lo que las emisiones generadas no superan los límites máximos establecidos por la normativa vigente.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	<p>El presente proyecto no contempla la generación ni producción de residuos sólidos no peligrosos, ni peligrosos a excepción de los residuos sólidos domiciliarios en la fase de operación.</p> <p>En la máxima operación del conjunto habitacional, cuando la totalidad de los 280 departamentos y las 48 unidades habitacionales se encuentren habitadas, la cantidad de residuos domiciliarios será de 1.443,2 kg/día, considerando un promedio de aproximadamente 1,1 kg de residuos/día/habitantes y una cantidad total de 1.312 personas habitando el proyecto inmobiliario (con un promedio de 4 personas por vivienda).</p> <p>Finalmente, se establece que estos serán recolectados por el servicio</p>



	municipal de retiro de basura de acuerdo con la programación con la que cuenta la Ilustre Municipalidad de Talca.
--	---

4.8. Fase de cierre

Dadas la tipología de proyecto, este no contempla una fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Para la fase de construcción, se generarán: Emisiones directas, en consideración a las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escarpe • Excavaciones (movimientos de tierra) • Erosión de material en pila • Carga y descarga de material • Compactación y Nivelación • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados dentro del recinto • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados dentro del recinto. • Combustión interna de motores de vehículos y maquinarias dentro del recinto <p>Emisiones indirectas, en consideración a las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito por caminos pavimentados fuera del recinto • Combustión interna de vehículos fuera del recinto <p>Las actividades que generarán emisiones en la fase de operación se asocian a:</p> <p>Directas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito de vehículos en caminos pavimentados dentro del recinto • Combustión interna de motores de vehículos dentro del recinto • Combustión de leña por uso de calefacción residencial (sólo casas) <p>Indirectas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito de vehículos en caminos pavimentados fuera del recinto
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental emisiones acústicas	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	<p>El proyecto contempla un plazo total de construcción de aproximadamente 22 meses.</p> <p>Los frentes de trabajo considerados contemplan las actividades que se desarrollarán de forma simultánea a lo largo de la construcción, operación y cierre del proyecto, donde se evaluarán los impactos en cada uno de los receptores identificados.</p> <p>En la evaluación se considera cuatro situaciones, con 6 frentes de trabajo</p>



	para fuentes ubicadas en la situación base o proyecto “Reserva San Miguel”, y 5 frentes ubicados en la situación proyectada (proyectos Condominios “Rebeca Matte” y “Marta Colvin), realizando la evaluación en diferentes ubicaciones dentro del área del proyecto, correspondientes a las más desfavorables para cada uno de los receptores, humanos.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental afectación de la vida o salud de los habitantes	
Impacto ambiental	No afectar la vida o salud de los habitantes mediante la alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de regularización de cauce
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental suelo	
Nombre del Impacto	Alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de regularización de cauce
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental pérdida del recurso agua	
Impacto ambiental	No contaminación de las aguas
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de modificación de cauce
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Fauna

Tabla 5.2.3.1. Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos de fauna debido a la construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el proyecto.
Fase en que se presenta	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

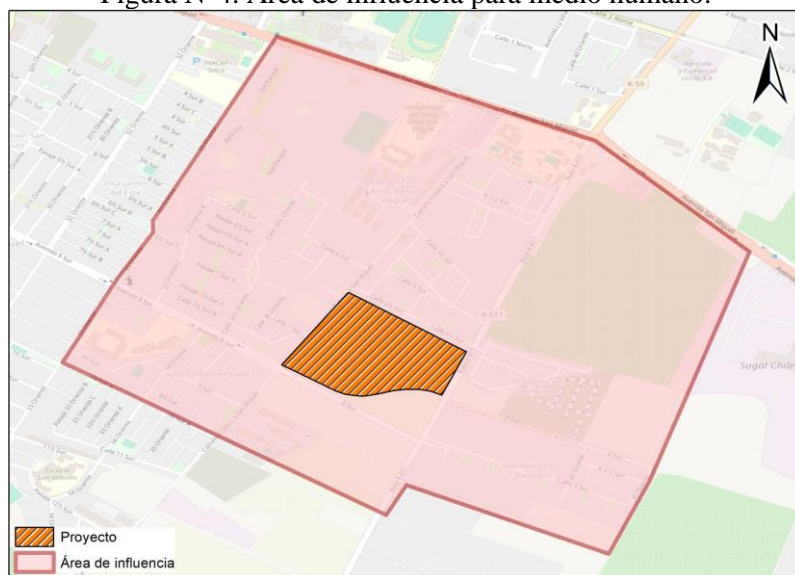
Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	<p>Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.</p> <p>Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto.</p> <p>Suelo: generación de residuos.</p>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>El proyecto se emplaza según el Plan Regulador Comunal (PRC) de Talca, en la zona U-11 que permite principalmente el uso residencial, tal como lo define el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 2.1.1 de la DIA.</p> <p>Tal como se indica en el Informe de Medio Humano adjunto en el Anexo 3.4.1 de la Adenda, se hallaron 10 elementos de importancia en la zona, los que han de ser considerados a fin de establecer un área de influencia del medio humano. A continuación, se presenta una descripción de los principales puntos atingentes al proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas agrícolas: Corresponden a paños de terreno destinado a productos agrícolas en la zona. Uno de estos sitios limita con el proyecto. • Vivienda en zona agrícola: El paño agrícola que limite con el proyecto presente una vivienda autoconstruida en la cual no se encontraron moradores al momento de realizar las campañas en terreno. Los residentes indican que es ocupada en ocasiones por el cuidador del sitio. • Barrios residenciales: Corresponden a los barrios habitacionales cercanos al proyecto, estos fueron edificados a partir de la década del año 2000 en adelante, constituyendo proceso de transformación del territorio, cuyo suelo anteriormente correspondía a zonas de uso agrícola. Los barrios más cercanos al proyecto son Los Castaños, Huertos de San Miguel, Villa Doña Consuelo, Condominio Altos de San Miguel, Poeta Max Jara, Praderas de San Miguel y Haciendas Las Rastras. Cuentan con organizaciones sociales y juntas de vecinos encargados de la gestión local de estos barrios y la coordinación con organismos públicos y municipalidad. • Establecimientos de salud: Corresponde al Hospital Italiano, ubicado a aproximadamente 1 km del proyecto, al interior del campus de la Universidad de Talca. Es un establecimiento de salud bajo la administración del Servicio de Salud y está integrado en el Sistema Nacional de Servicios de Salud. No dispone de servicio de urgencias y su nivel de atención es terciario. • Establecimientos educativos: Las escuelas más cercanas al



proyecto están a aproximadamente 1 km e insertas en barrios residenciales, cercanas a las avenidas principales. En concreto, se hace alusión al Centro Educacional Luis Rutten y a la Escuela San Antonio.

- Establecimiento de Mejor Niñez: Corresponde a un Centro de Internación Provisoria y de Régimen Cerrado, dependientes del Servicio Nacional de Menores.
- Comercio y almacenes: Los comercios y almacenes de barrio son pequeños establecimientos minoristas ubicados en comunidades locales. Ofrecen una gama de productos de primera necesidad y conveniencia, como alimentos, bebidas, productos de limpieza, y en algunos casos, servicios adicionales. De estos último destaca el Consorcio CRCC, concesión de la Ruta 5 en el tramo Talca – Chillán.
- Áreas verdes: Corresponden principalmente a plazas ubicadas al interior de los barrios, se encuentran equipados con infraestructura básica para el descanso y recreación.

Figura N°4. Área de influencia para medio humano.



Fuente: Cartografía 3 del Anexo 3.4.1 de la Adenda.

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.

Las principales emisiones del proyecto se generarán al interior del predio y de forma temporal, produciéndose durante las fases de construcción y operación. Las actividades que contemplan estas fases relacionadas con la generación de emisiones atmosféricas son las que involucran movimiento de tierra, escarpe, tránsito de vehículos, combustión y uso de maquinaria. En relación con las emisiones de partículas, específicamente el MP_{10} , se observa que la tasa de mayor emisión se alcanza en el año 1, durante la fase de construcción de la situación base y su modificación. En este año se alcanza una magnitud de 0,73 t/año de MP_{10} , producto principalmente de la combustión de maquinaria en



	<p>faenas y el tránsito de vehículos que transportan los insumos, representando un 42,4% y 41,5% respectivamente del total de emisiones. Con respecto a las emisiones de MP_{2,5}, se esperan 0,38 toneladas para el mismo año antes mencionado, todo lo anterior según lo presentado en el Anexo 3.1 de la DIA, específicamente en el Anexo 3.1.1.</p> <p>Adicionalmente, en el Anexo 3.1.2 de la DIA, se adjunta el Estudio de Modelación de Emisiones atmosféricas donde se entrega la estimación de concentración de contaminantes MP₁₀ y MP_{2,5} emitidos por el proyecto.</p>
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.	<p>Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N°38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción y operación cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N°38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.</p>
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.	<p><u>Aire:</u> De acuerdo con los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 3.1 de la DIA y complementado con el Anexo 3.3 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas y además se en el Anexo 2.4 de la Adenda, se adjunta el Estudio de Modelación de Emisiones atmosféricas donde se entrega la estimación de concentración de contaminantes MP₁₀ y MP_{2,5} emitidos por el proyecto en 10 receptores.</p> <p><u>Ruido:</u> En el Anexo 3.2 del Adenda, se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en todas fases del proyecto.</p> <p><u>Agua:</u> Durante la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado, por tanto, sólo se utilizarán baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Además, mientras se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final, los anteriores autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p>
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.	<p>El proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes y residuos, estos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>

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 capacidad de uso de suelo; corta de vegetación; y desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad.



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:

<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>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 el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos de la comuna de Talca, y se desarrollará en suelo regulado por el instrumento de planificación territorial (IPT), específicamente el Plan Regulador Comunal de Talca, el cual establece que la zona donde se ubicará el proyecto inmobiliario corresponde a la zona denominada zona U-11 definida en el Plan Regulador Comunal de Talca, tal como se evidencia en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 2.1.1 de la DIA. De esta manera no existirá una pérdida significativa del recurso suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Ya que, el suelo donde se emplazará el proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos y regulado por los IPT, el área está constituida por una superficie que perdió su composición vegetacional original y ha sido reemplazada por una superficie de uso agrícola en estado de abandono.</p>
<p>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.</p>	<p>En relación con la Flora y Vegetación y según lo presentado en el Anexo 3.7 de la DIA (Estudio de Flora y vegetación), el piso vegetacional de la zona de estudio ha sido una zona altamente antropizada, donde la vegetación se encuentra inserta en medio de un uso de suelo cultivo agrícola estacional de “Zea mays L.” y una pradera de hierbas de rápida colonización de poáceas, asteráceas y crucíferas. Por lo tanto, el uso agrícola existente con anterioridad a la ejecución del proyecto deja de manifiesto la previa remoción de vegetación y movimientos de tierra periódicos en el terreno con motivo de dicho uso.</p> <p>El levantamiento de información en terreno permitió determinar la presencia de 5 unidades homogéneas de vegetación (UHV), La mayor superficie corresponde a Cultivo Agrícola de maíz (58,3% del área de influencia).</p> <p>Respecto al bosque, este es de carácter caducifolio con su característico clima mediterráneo de interior de estaciones muy marcadas, con períodos secos y lluviosos de duración semejante. Con respecto a las especies en categoría de conservación, no se encontraron ejemplares categorizadas de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies del MMA.</p> <p>En conclusión, las zonas a intervenir presentan un elevado grado de antropización, típico de zonas urbanas, en las cuales la flora originaria ha sido removida casi en su totalidad y reemplazada por especies invasoras.</p> <p>Durante la campaña en terreno se realizó un muestreo completo del área mediante un recorrido pedestre con la finalidad de</p>



	<p>estudiar e identificar los potenciales ambientes perturbados que pudieran afectar la dinámica de los vertebrados presentes. Adicionalmente se estimó un área buffer asociado al eventual efecto borde que podrían sufrir las formaciones vegetacionales a causa de la corta de vegetación por el emplazamiento de las obras, lo cual podría alterar las condiciones ecológicas y microclimáticas en el borde de los ecosistemas adyacentes a la zona del proyecto, pudiendo incluso generar disminución en la disponibilidad de hábitat. La fisionomía del área de influencia del proyecto corresponde principalmente a zona dominada por el cultivo de maíz inmersa en una zona de expansión urbana.</p> <p>Por lo anterior, es importante señalar que no se registraron especies en categoría de conservación crítica que requieran medidas especiales de manejo o protección, salvo <i>Liolaemus tenuis</i>, que cuenta con clasificación “Preocupación Menor”, pero no se verá afectada directamente por las obras.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes bibliográficos revisados a nivel de la cuenca del río Maule, en la que participa el área de influencia del proyecto, se reconoce la presencia de un total de 18 especies de peces, de las cuales diez serían de origen endémico, cuatro nativas y cuatro introducidas. Se realizó una campaña de muestreo en verano de 2024, en la que se estudiaron ocho estaciones, distribuidas en canales al interior y exterior del área del Proyecto. Al respecto, no se registraron peces durante la campaña de muestreo y tampoco fueron registrados anfibios en las estaciones de muestreo. Es posible señalar que no se detectaron especies de flora, fauna terrestre ni acuática susceptibles de afectación significativa dentro del área de influencia del proyecto. Con todo lo anterior, es posible concluir que no se requiere implementación de medidas de mitigación específicas para el componente biótico, dado que la zona carece de biodiversidad relevante o hábitats sensibles. La intervención del área no representa un riesgo significativo para la biodiversidad, considerando la baja riqueza específica y la naturaleza alterada del entorno (cultivo y expansión urbana).</p> <p>En base a la información entregada anteriormente y a los estudios de Flora, Vegetación, Fauna Terrestre, Biota Acuática y Fauna Íctica en el área de influencia del proyecto para el componente biótico no se detectan plantas, algas, hongos, animales silvestres susceptibles a una afectación.</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con el estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3.1.2 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en Anexo 3.2 del Adenda se presenta en Estudio Acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en ambas fases del proyecto.</p> <p>En cuanto a agua, durante la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable. Es importante señalar, que se utilizaran baños químicos hasta que se conecte a la red de</p>



	<p>alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Además, mientras se utilicen baños químicos las emisiones líquidas serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final, los anteriores autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Por tanto, de acuerdo con los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal y no son de consideración en relación con la condición base.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Los niveles de concentración de las emisiones, tanto de emisiones de material particulado y gases, como de ruido, se mantendrán dentro de la normativa aplicable, no variando significativamente de acuerdo con la condición base (estudio de estimación de emisiones atmosféricas en el Anexo 3.1.2 de la DIA y el Anexo 3.2 del Adenda en cuanto a emisiones acústicas).</p>
<p>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.</p>	<p>Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base. Según los resultados del estudio de fauna adjunto en el Anexo 3.2 del Adenda, el emplazamiento del proyecto no corresponde a un hábitat de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de especies. Respecto a evaluación de Fauna, considerando lo indicado en el “Estudio Fauna Terrestre y Avifauna” de la DIA (Anexo 3.8, DIA), se identifica área considerada como corredor biológico, con anidación Avifauna y Reptiles, ubicado en canal de regadío al sur del proyecto. Debido a que es considerada como hábitat relevante para fauna singular, se realiza evaluación de los umbrales indicados, para las especies consideradas.</p> <p>En consideración de los resultados obtenidos, es posible determinar que se proyectan niveles inferiores a los 58 dBA para el receptor Avifauna, según la modelación realizada. De igual modo, se proyectan niveles inferiores a los 72 dBZ para el receptor Reptiles, por lo tanto, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud, si se consideran niveles de ruido bajo el parámetro establecido al interior del límite del predio a intervenir.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos</p>	<p>Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (Anexo 3.2 del Adenda). Al respecto, Cabe destacar que la zona de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona urbana, de acuerdo con el</p>



naturales renovables.	PRC de Talca, al igual que su entorno, y no cuenta con presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, como la describe el catastro de fauna adjunto en el Anexo 3.2 del Adenda.
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas, dadas sus características (viviendas con conexión a red de empresa sanitaria) que contengan aguas fósiles, por lo que el proyecto no afectará el recurso hídrico.</p> <p>El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas, dadas sus características (viviendas con conexión a red de empresa sanitaria) que contengan aguas fósiles, por lo que el proyecto no afectará el recurso hídrico.</p> <p>Con respecto a los impactos localizados, los cambios sobre el sistema de drenaje local no son significativos, debido a que el proyecto de modificación de cauce no genera desmejoras respecto a la situación sin proyecto, tanto en su componente Hidrológica como de calidad del agua.</p> <p>Por su parte, para la fase de operación y dadas sus características (viviendas con conexión a red de empresa sanitaria) el proyecto no genera efecto significativo sobre el recurso por cuanto la provisión de agua será mediante conexión a la red sanitaria existente.</p> <p>El proyecto según su naturaleza no contempla la generación de fluctuaciones de los niveles de cuerpos de agua en o cercanos a su área de emplazamiento. En este sentido a nivel superficial, el proyecto se encuentra colindante al canal San Miguel, sin embargo, no genera extracción ni descarga de aguas a él.</p> <p>A nivel subsuperficial la mecánica de suelos estableció que no existió detección de nivel freático en el polígono correspondiente al proyecto Rebeca Matte, mientras que si existió detección para el polígono contiguo (Condominio Marta Colvin) por lo cual se tomarán los resguardos pertinentes para la componente señalada.</p> <p>Se hace presente que no es un objetivo del proyecto la generación de fluctuaciones de niveles en el recurso hídrico subterráneo, no obstante, en el caso de generarse afloramientos, dichas actividades se mantendrán dentro de los caudales permitidos.</p> <p>De manera complementaria se indica que, dada su naturaleza, el proyecto no incorpora infiltración de aguas por cuanto su solución de aguas lluvias se sustenta en la conexión a colector existente.</p> <p>El proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales. No obstante, es posible indicar que no existirán impactos significativos sobre los componentes macro hidrológicos, ya que, por la magnitud del proyecto y los canales intervenidos, en relación con el área de la cuenca, no se tienen impactos significativos tanto en el régimen hidrológico, como calidad del agua.</p> <p>Con respecto a los impactos localizados, los cambios sobre el sistema de drenaje local no son significativos, debido a que el</p>



	<p>proyecto de modificación de cauce no genera desmejoras respecto a la situación sin proyecto, tanto en su componente Hidrológica como de calidad del agua.</p> <p>El proyecto no contempla la afectación significativa de áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas producto del ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales ocasionadas por el proyecto.</p> <p>El proyecto no se encuentra cercano a humedales declarados, por lo que no se verán afectado en su componente superficial ni su componente subsuperficial ninguno de estos ecosistemas a causa de las partes y obras del proyecto.</p> <p>Respecto a los elementos con características de humedal urbano que se encuentran catastrados, el más cercano corresponde al Cajón del Río Claro y Tributarios (HUR-07-14-P251), el cual, no forma parte del área de influencia directa del proyecto no se encuentra contemplado dentro de las partes y obras de este. Adicionalmente, los resultados obtenidos por el estudio limnológico del proyecto estableció que no se detectaron especies con categoría de conservación que se vieran afectas por las características del proyecto.</p> <p>El proyecto no contempla la afectación de glaciares que pudieran modificar su superficie o volumen.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>En consideración del análisis de cambio climático (Anexo 6.1, DIA), mediante la revisión realizada de la plataforma ARCLim para el área de emplazamiento del proyecto, se estima que, para cada cadena de impacto con valores “Altos”, “Muy altos” y de “Fuerte aumento”, no se logró reconocer impactos que generen sinergia negativa con los efectos proyectados del cambio climático, tanto de manera directa como indirecta, por lo cual no se contempla significancia en los impactos asociados al proyecto sobre los objetos de protección relacionados a la tipología del proyecto (Inmobiliario). En complemento, se contemplan planes de contingencias y emergencias asociados a los riesgos climáticos relevantes para la zona de emplazamiento del proyecto. Por lo anterior, se aclara que el proyecto no generará impactos hacia la resiliencia climática de los ecosistemas.</p>

En relación con las observaciones contenidas en el Oficio ORD. N°2334/2025 de fecha 14 de abril de 2025 de la SEREMI del Medio Ambiente de la región del Maule, se hace presente que:

“Respecto del Anexo 1.2 Análisis de Riesgo Climático, en el punto N°4.1 se indica que el proyecto contempla dar solución habitacional a 280 familias, sin embargo, en el punto 4.1.5 se menciona que se otorgará solución habitacional a 328 familias. Lo anterior, no permite cuantificar correctamente las emisiones de contaminantes e impactos esperados, ya que pueden ser subvalorados.”



Se hace presente que el análisis que realizó el proponente se base a la totalidad de las viviendas (328), que corresponden a la suma de la situación basal con la nueva situación (48 viviendas + 280 viviendas =328 viviendas), esto se puede observar en la Tabla 1.1 de la DIA.

“Respecto del punto 4.3 no se analizó respecto de la pregunta conductora ¿Disminuirá la recarga de acuíferos o su calidad de agua?, esto en relación a las labores que se desarrollarán en el marco del proyecto, por lo que no es posible concluir sobre la no existencia de impactos sobre este componente. Del mismo modo, el proponente indica que se realizarán acciones relacionadas con los sumideros que captan aguas provenientes de las calles proyectadas, sin embargo, no se entregó ningún detalle mayor sobre este tipo de acciones que permitan concluir sobre su efectividad. (aguas lluvias)”

En el capítulo de cambio climático, el proponente hace presente respecto a la calidad del agua lo siguiente:

“Con respecto a los impactos localizados, los cambios sobre el sistema de drenaje local no son significativos, debido a que el proyecto de modificación de cauce no genera desmejoras respecto a la situación sin proyecto, tanto en su componente Hidrológica como de calidad del agua.”.

De manera adicional, el proponente señaló las siguientes medidas para descartar una posible afectación a las aguas subterráneas:

- El encargado o administrador de la obra tendrá los informes de estudios de suelo con las profundidades de las napas subterráneas disponibles, si estos se actualizan estarán disposición del encargado.
- El prevencionista de riesgo capacitara al personal encargado de equipos maquinarias pesadas, según el área a donde se realicen las excavaciones, entregando conocimientos sobre su profundidad máxima de excavación, evitando así el afloramiento de aguas subterráneas.
- Se programará la obra para ejecutar todas las actividades de excavaciones durante los meses con menos precipitaciones, donde se espera que la napa este en su nivel más bajo.
- Las excavaciones se llevarán a cabo los días que sin precipitaciones y en caso de realizar excavaciones días posteriores a las lluvias, solo se podrá excavar en aquellos lugares que se encuentren ya secos. Además, se debe revisar constantemente, la humedad en la maquinaria, el material extraído y los sitios de excavación. El jefe de obra debe supervisar todas las obras.
- En caso de afloramiento de aguas subterráneas durante las excavaciones se procederá a realizar un agotamiento de napa, esto mediante moto bombas, para luego entregar las aguas a través de un sistema de zanjas perimetrales y pozos de recolección en los vértices, para que estas se reincorporen al sistema, como se señala en el Estudio Hidrológico (Anexo 3.3 del Adenda Complementaria).
- Las aguas que se obtenga de las bombas serán trasladadas hasta los colectores de aguas lluvias, los cuales llegaran un colector secundario ubicado en calle 8 Oriente.

Todo lo anterior, se puede observar en el Anexo 1.1.1 del Adenda Complementaria.

Por otra parte, el estudio de Suelo (Anexo 2.3 de la DIA), el proponente señala que:

Si los sellos de excavación se encuentran bajo el nivel freático, la primera capa se realizará en base a un zampeado con bolones desplazadores de TM 8” y espesor suelto máximo de 0,40m.

Las siguientes capas de relleno se deben realizar con integral TM 4”, material de naturaleza granular, con un contenido de finos no mayor a 15%, CBR mayor a 20% y un índice de plasticidad menor al 3%. Este material estará libre de elementos vegetales o elementos deletéreos en general, para no perjudicar la calidad de las aguas subterráneas.



Se considerará utilizar hormigón con aditivo hidrófugo, el cual protege la porosidad de la masa de hormigón, impidiendo el ascenso de humedad desde el exterior hacia el interior.

Con respecto a los sumideros, como se señala en el Anexo 5.1 de la DIA, las descargas de los sumideros se proyectan en cañerías de HDPE N-12 D=300mm y PVC SN-4 D=355mm reforzado.

Para realizar los cálculos, se consideró que el área a drenar considera toda el área correspondiente al espacio público. El coeficiente de escorrentía se basó en coeficientes tabulados de las superficies homogéneas y representativas, donde los valores de “el coeficiente de escorrentía tabulado para las características que presenta el área AI” fueron adoptados del libro de Técnicas Alternativas Para Soluciones de aguas Lluvias en Sectores Urbanos, 1996 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Según el Plan Maestro de la comuna, considera los diseños de las redes secundarias, con un periodo de retorno de 2 años, para un buen nivel de seguridad. Sin embargo, para aumentar la seguridad, se adoptará un periodo de retorno de diseño T=10 años para la verificación hidráulica de las zanjas de infiltración.

“El proponente menciona la medida de contingencia y emergencia asociada a la ocurrencia de anegamientos por aguas lluvias en la fase de construcción del proyecto. No obstante, no incluyó medidas de mitigación y adaptación vinculadas a este tipo de riesgos para la fase de operación. Lo anterior, considerando que corresponden a viviendas sociales, donde la población objetivo presenta mayores índices de vulnerabilidad y debido a las características de la localización del proyecto.”

Al respecto, se hace presente que el proponente no define su solución de Aguas Lluvias hacia ninguno de los canales, solo el abovedamiento de los mismos, diseñado con el fin de asegurar que el terreno no se inunde, lo anterior, según lo presentado en el Anexo 5.1.1 de la DIA. Con lo anterior, es posible concluir que no existirán anegamientos por aguas lluvias durante la fase de operación, ya que, se contará con un sistema de Aguas Lluvias, el cual, está diseñado para que las cotas de las viviendas queden sobre el eje de las calles (Anexo 5.1.1 de la DIA). Mediante sumideros, se recolectará el agua de las calles proyectadas, las cuales irán al colector primario denominado 35 Oriente, esto según lo presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, el cual se encuentra en la calle 38 Oriente, tal como se observa en el Anexo 5.1.1 del Adenda.

Tal como se mencionó anteriormente con respecto a los sumideros, las descargas se proyectan en cañerías de HDPE N-12 D=300mm y PVC SN-4 D=355mm reforzado (Anexo 5.1 de la DIA).

Para realizar los cálculos, y según lo presentado en el Anexo 5.1 del Adenda, el proponente consideró que el área a drenar considera toda el área correspondiente al espacio público. El coeficiente de escorrentía se basó en coeficientes tabulados de las superficies homogéneas y representativas, donde los valores de “el coeficiente de escorrentía tabulado para las características que presenta el área AI” fueron adoptados del libro de Técnicas Alternativas Para Soluciones de aguas Lluvias en Sectores Urbanos, 1996 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Finalmente, en el orden de la idea anterior, el proponente en el mismo Anexo establece que según el Plan Maestro de la comuna, se considerará los diseños de las redes secundarias, con un periodo de retorno de 2 años, para un buen nivel de seguridad, sin embargo, y para aumentar la seguridad, se adoptará un periodo de retorno de diseño T=10 años para la verificación hidráulica de las zanjas de infiltración.

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	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo a catastro actualizado de CONADI, 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 las comunidades se encuentran instaladas en los alrededores.
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.	<p>En consideración del estudio de medio humano, según lo presentado en el Anexo 3.5 del Adenda, el proyecto, no usa o restringe el acceso de los recursos naturales que pudiesen ser utilizados a manera de sustento económico por parte de los grupos humanos existentes, o bien para sus tradiciones o ritos comunitarios, tales como el uso medicinal, espiritual o cultural; esto según la información recabada en terreno, reforzado, también, por la bibliografía disponible.</p> <p>Esta situación, se debe a que en el área de influencia no se constató la existencia de recursos naturales que pudiesen ser utilizados por grupos humanos para los fines anteriormente señalados. No obstante, se recuerda que sí existen grupos humanos que se reconocen e identifican como descendientes de pueblos originarios, sin embargo, estos no están agrupados ni como asociaciones, ni como comunidad, y tampoco emplean la zona para ningún tipo de ritual ancestral, esto en base al trabajo de campo realizado.</p> <p>Adicionalmente, se constató que el terreno en el cual se construirá el proyecto no existe recursos naturales que pudiesen ser empleados por los grupos humanos en ninguna de las formas ya referidas. Por lo tanto, no existe relación entre el proyecto y cualquier intervención, restricción o uso de recursos naturales, ya que estos no se encuentran presentes en el área de influencia, ni en el terreno a construir. Respecto a esto último, tampoco existen habitantes o grupo humanos dentro del área del proyecto, ni prácticas culturales o económicas relacionadas al uso de posibles recursos que pudiesen verse afectados por el desarrollo del proyecto.</p>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<p>En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los principales indicadores que permiten descartar los posibles en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA. Con respecto a:</p> <p>a) Restricción a la libre circulación</p> <p>No se genera restricción a la libre circulación debido a que</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto genera la infraestructura para el uso de los medios de transporte de vehículo particular y circulación peatonal, los que conectan con la infraestructura existente. • Los niveles de servicio de los arcos principales del área de influencia se mantienen en A y B, es decir, flujos libres o estables con velocidades promedio o superiores a 48 y 40 km/h, respectivamente. <p>b) Restricción a la conectividad:</p>



	<p>El proyecto no genera restricción a la conectividad, ya que proyecta la infraestructura necesaria que permite tener una conexión adecuada entre las vías existentes y proyectadas, dando las facilidades a los usuarios para acceder a los bienes y servicios en el área circundante al proyecto.</p> <p>c) Aumento significativo en tiempos de desplazamiento</p> <p>El proyecto no aumenta significativamente los tiempos de desplazamiento, puesto que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se obtienen aumentos considerables en los tiempos de desplazamiento de los usuarios. • No existe un aumento en los tiempos de desplazamientos peatonales, ya que el proyecto generara la infraestructura necesaria para la circulación peatonal, manteniendo buenos estándares de servicio y de tiempos de desplazamiento de los usuarios. <p>Por lo tanto, considerando los antecedentes expuestos, se descarta que el proyecto provoque un aumento de carácter significativo o sustancial en los tiempos de desplazamiento, obstrucción, restricción, o que modifique significativamente la libre circulación o conectividad en los grupos humanos presentes en el territorio.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El proyecto en su conjunto, considerando la situación proyectada como la situación base, en conjunto con el proyecto original suponen un total de unos 1.017 individuos aproximados, representando un 0,38% de los habitantes comunales. Esta cifra también incluye a unos 254 estudiantes, esto en base a la proporción de estudiantes en la comuna con respecto al total de los habitantes. Respecto a este número de estudiantes, es muy probable que ya varios se encuentren insertos de facto en el sistema educativo comunal, puesto que se trata de un proyecto que apunta a dar solución habitacional a familias de la zona. No se considera que el presente proyecto provoque alteraciones significativas en el acceso a la educación por los antecedentes ya expuestos de que se trata de un proyecto cuyo fin último es entregar solución habitacional a familias que ya se desenvuelven en Talca, recordando las características de este centro urbano en su condición de capital regional, y con una matrícula escolar absoluta de más de 50.000 estudiantes.</p> <p>Respecto al acceso a los servicios de salud, se mencionó que la población de la zona se atiende principalmente en el CESFAM Carlos Trupp, uno de los más grandes a nivel comunal y que atiende a más de 37.000 usuarios. Se estima que los servicios de salud en la zona no debieran verse afectados por la concreción del proyecto, ya que existe en curso un plan que tiene, por objetivo, precisamente mejorar la cobertura en la zona, de cara a la expansión demográfica de dicha área de la ciudad.</p> <p>En cuanto a los servicios comerciales presentes en el área de influencia, estos, en términos generales corresponden a almacenes y comercio menor, los que, sin embargo, se encuentran en gran variedad. Para acceder a servicios comerciales más complejos, es necesario acceder a zonas más</p>



	<p>céntricas de Talca; y, en ese sentido, el proyecto no debiese modificar una dinámica de comercio ya establecida.</p> <p>Como ya fue referido previamente, se debe considerar que Talca es una ciudad de tamaño intermedio en su condición de capital regional, y a la cantidad de servicios que ofrece en relación con otras urbes del área. En este sentido, y como se trata de viviendas sociales, es altamente probable que un gran porcentaje de los habitantes del proyecto ya vivan en la comuna, y se encuentren, de facto, insertos en la dinámica de esta ciudad. También se debe considerar que estas viviendas sociales pueden ayudar a paliar los requerimientos actuales de vivienda que tiene la comuna.</p> <p>Con todo lo anterior, es posible concluir proyecto no genera mayores alteraciones al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicio, o infraestructura básica.</p>
<p>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.</p>	<p>En el estudio de medio humano, adjunto en el Anexo 3.5 de la Adenda, el análisis de este punto se realizó en base a lo recabado en las entrevistas, y en las observaciones realizadas en terreno, que abarcan a diferentes actores sociales, sumado al complemento de las fuentes secundarias.</p> <p>Como ya fue descrito en este informe, en el área de influencia no existen organizaciones o actividades de tipo ritual o ancestral relacionadas a los pueblos indígenas; pese a que sí existen personas que se consideran como descendientes de alguno de los pueblos originarios. La inexistencia de estos elementos en base a las entrevistas, corroborada también con la base de datos de la CONADI, permite aseverar que no existen manifestaciones culturales indígenas en el área de influencia.</p> <p>En cuanto a los ritos comunitarios o fiestas tradicionales, los habitantes entrevistados señalaron que no se realizan mayores actividades, ni siquiera de tipo religioso, ya que no existe este tipo de infraestructura en la zona. Esto se puede deber, en gran medida, a que se trata de zonas de reciente urbanización que previamente contaban con un uso de carácter más rural ligado a la actividad agrícola.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas.</p>

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

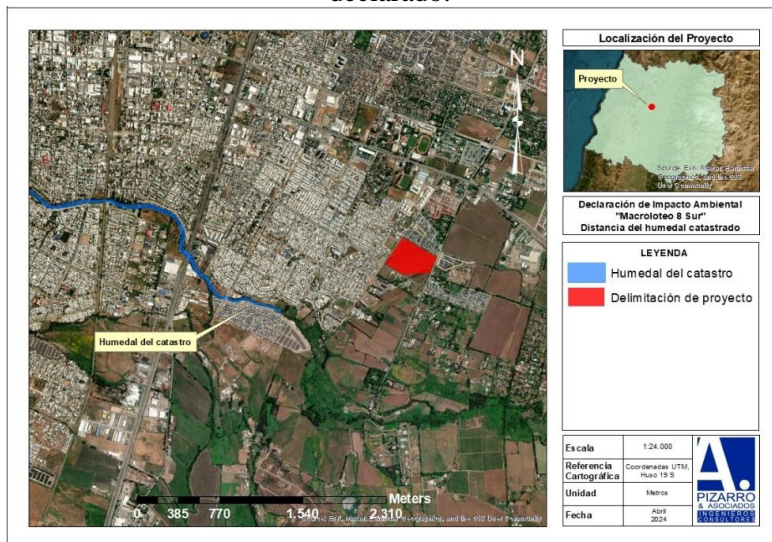
Impacto ambiental	Localización y valor ambiental del territorio.
-------------------	--



Existencia de poblaciones protegidas	Según los antecedentes de la DIA y de acuerdo con el catastro actualizado de CONADI, no se observan registro de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o títulos de merced cercanos al proyecto.
--------------------------------------	---

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<p>El proyecto no provoca las afectaciones significativas sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, consideradas en este artículo.</p> <p>Respecto a la posible afectación del valor ambiental del territorio en que se emplazará, debido a que en el proyecto se instalará en un área urbana. Como se observa en la siguiente figura, dada la distancia y las características del proyecto, el área de influencia directa asociada a las aguas superficiales no se encuentra relacionada con el humedal urbano declarado denominado Cajón del Río Claro.</p>
---	---

Figura N°5. Distancia del proyecto respecto del humedal urbano declarado.



Fuente: Figura adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
---	--

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
--	--

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el	El Proyecto no se localiza próximo a sitios prioritarios, según lo indicado en el OF. ORD. D.E. N°100143/10 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo “Sitios prioritarios para la conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, como tampoco se ubica próximo a alguna área colocada bajo protección oficial, específicamente áreas protegidas del tipo que se indican en el OF. ORD. D.E. N°130844/13 del Servicio de Evaluación
---	---



proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Ambiental, que uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre materia. Igualmente, respecto a los antecedentes aportados por el proponente del Proyecto, es posible indicar que no se altera el valor ambiental del territorio, debido a que se emplaza en una zona intervenida. El predio estudiado se encuentra intervenido por actividades antrópicas y no altera al Humedal Cajón del río Claro y Estero Piduco, debido a la distancia de las partes obras y acciones desarrollados por el proyecto respecto de este, según se grafica en la Figura N°5 del presente Informe.
---	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área donde se emplazará el proyecto no presenta atributos que otorguen valor paisajístico que puedan ser afectados directa o indirectamente por el emplazamiento del proyecto. Lo anterior según se presenta a continuación: El emplazamiento del proyecto se ubica dentro del límite urbano de Talca, particularmente en el sector nororiente de la ciudad emplazada en lo que antes correspondía a predios agrícolas dentro del radio urbano de la ciudad. Cabe destacar que el sector se encuentra poblado pues es una zona de crecimiento urbano.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del Proyecto se encuentra emplazada en un recinto privado, y su entorno se caracteriza por ser un área antrópicamente intervenida. Además, es posible destacar que no hay presencia de un desarrollo de actividad turística, por lo que su ejecución no altera, de acuerdo con su magnitud y extensión, atributos que favorezcan o mantengan el desarrollo de actividades turísticas. Por tanto, no se interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Cabe destacar que, según lo indicado en el estudio de Paisaje y Turismo adjunto en el Anexo 3.6 de la DIA), el proyecto no altera atributos del paisaje dado que no se encuentra situado en una zona con valor paisajístico y lejano a atractivos turísticos. Por otra parte, se aclara que el proyecto se emplaza dentro del límite urbano y no obstruye el acceso a zonas con valor turístico.



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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 3.5 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.	El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultura, de acuerdo Anexo 3.5 de la DIA, específicamente en Patrimonio Cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

5.2 Plan de prevención de contingencias y emergencias



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

8.1.1 Riesgo o contingencia Riesgo por eventos de lluvias intensas / fase de construcción

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia Riesgo por eventos de lluvias intensas / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras asociadas al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe mantener constante conocimiento de las condiciones de tiempo atmosférico que afectan el área en la cual se emplaza el proyecto mediante revisiones semanales y actualizaciones a 10 días del pronóstico meteorológico. • Trazar e instalar sistemas que permitan el escurrimiento de las aguas lluvias. • Contar con elementos que permitan proteger la maquinaria y las herramientas, como galpones o bodegas. • Contar con sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Revisión y mantención de sistema de escurrimiento de aguas lluvias. • Revisión y mantención de sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de inminente frente de mal tiempo que afectará la zona se efectuará una inspección de todos los sistemas de escurrimiento de aguas de lluvias; en caso de ser necesario se procederá a despejarlos. • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá además que se verifiquen tableros y sistemas eléctricos. Junto con lo anterior, se efectuará una prueba de funcionamiento de los sistemas auxiliares de energía. • En caso de que se produzcan inundaciones se dispondrá a eliminar el agua de los sectores anegados, utilizando bombas. • Los trabajadores deberán alejarse de los sitios anegados y paralizar las actividades dentro de la faena. • Finalmente, en caso de no poder controlar la emergencia con medios propios, se solicitará la cooperación del servicio de emergencias de la ciudad; esta situación deberá ser evaluada por el Jefe de Sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 1.1 del Adenda



detallada	
-----------	--

8.1.2 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario / fase de construcción

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en contenedores tapados y a su vez, uso de bolsas plásticas desechables propias para esta actividad. • No generar una acumulación por tiempos prolongados, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo con la frecuencia que tenga el servicio municipal. • Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Se desarrollará un proceso de desratización en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se tomarán fotografía de los lugares de almacenamiento. Además, se mantendrán en obra los registros de retiro de los residuos, de las charlas de inducción realizadas por el prevencionista de riesgo y los certificados de desratización.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de una situación de emergencia se desarrollarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener las faenas de construcción mientras dura la emergencia. • Se desarrollará un proceso de desratización en los lugares de instalación de faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.3 Riesgo o contingencia derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables / fase de construcción

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará prohibido disponer de estanques o tambores para el almacenamiento de aceites lubricantes o combustible



	<p>cercano a los puntos de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda reparación o mantenimiento de la maquinaria encargada de las actividades se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, como estaciones de servicios y talleres mecánicos. • No se permitirá la carga de combustible de la maquinaria en las áreas de trabajo. Solo se puede hacer en áreas especialmente delimitadas para tal acción.
Forma de control y seguimiento	Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas se deberá realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido el hidrocarburo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. <p>Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre los tipos de contaminación, magnitud y medida de manejo de la emergencia. Posterior al control de la emergencia, se elaborará un informe que indique las causas, medidas de control, magnitud de la emergencia, medidas adoptadas, control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.4 Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales / Fase de Construcción

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales / Fase de Construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se diseñará un plan especial para la instalación de faenas de acuerdo a su tamaño y se exigirá los elementos de prevención de incendio adecuado a dicha instalación. • Capacitaciones al/los encargados de la bodega y trabajadores en general sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. • Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. • Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco) dispuesto en toda la obra. • Existirá una coordinación e identificación de números de emergencia para la oportuna comunicación con equipos de emergencia que puedan atender esta situación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de incendio durante la fase de construcción se adoptará el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a la supervisión, quienes coordinarán con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia, se solicitará la asistencia de Bomberos. • Al declararse incendio se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno o el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • Llegando el personal a los puntos de emergencia de la instalación de faenas, deberán identificar a su capataz y supervisor. • El supervisor o capataz debe verificar que este todo personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 2.4 del Adenda complementaria



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

8.1.5 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas / Fase de Construcción

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas / Fase de Construcción

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará prohibido disponer de estanques o tambores para el almacenamiento de aceites lubricantes o combustible cercano a los puntos de trabajo. • Toda reparación o mantención de la maquinaria encargada de las actividades se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, como estaciones de servicios y talleres mecánicos. • No se permitirá la carga de combustible de la maquinaria en las áreas de trabajo. Solo se puede hacer en áreas especialmente delimitadas para tal acción.
Forma de control y seguimiento	Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas se deberá realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido el hidrocarburo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. <p>Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre los tipos de contaminación, magnitud y medida de manejo de la emergencia. Posterior al control de la emergencia, se elaborará un informe que indique



	las causas, medidas de control, magnitud de la emergencia, medidas adoptadas, control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.6 Riesgo o contingencia Derrame de Residuos Peligrosos / Fase de Construcción

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Derrame de Residuos Peligrosos / Fase de Construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de los contenedores. • Recambio de contenedores dañados.
Forma de control y seguimiento	Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte. Por otra parte, en el caso de no poder controlar una emergencia con los materiales y equipos para emergencias del proyecto, se deberá activar la coordinación con Ambulancia, Bombero y/o Carabineros, según corresponda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de una situación de emergencia de este tipo se procederá con: <ul style="list-style-type: none"> • Paralizar inmediatamente las faenas de carguío de recipientes; • Se aislará el derrame en superficie con aserrín; • Se dará aviso a los encargados de las instalaciones; • Se comunicará al encargado de medio ambiente para que entregue las recomendaciones técnicas de control del derrame; • Se recolectará el líquido derramado impregnado en el aserrín y se depositará en otro recipiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre los tipos de contaminación, magnitud y medida de manejo de la emergencia. Posterior al control de la emergencia, se elaborará un informe que indique las causas, medidas de control, magnitud de la emergencia, medidas adoptadas, control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.7 Riesgo o contingencia incendio de residuos peligrosos / fase de construcción

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia incendio de residuos peligrosos / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para	Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las



prevenir la contingencia	<p>siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se diseñará un plan especial para la instalación de faenas de acuerdo a su tamaño y se exigirá los elementos de prevención de incendio adecuado a dicha instalación. • Capacitaciones al/los encargados de la bodega y trabajadores en general sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. • Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. • Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco) dispuesto en toda la obra. • Existirá una coordinación e identificación de números de emergencia para la oportuna comunicación con equipos de emergencia que puedan atender esta situación.
Forma de control y seguimiento	<p>Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte.</p> <p>Por otra parte, en el caso de no poder controlar una emergencia con los materiales y equipos para emergencias del proyecto, se deberá activar la coordinación con Ambulancia, Bombero y/o Carabineros, según corresponda.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de incendio durante la etapa de construcción se adoptará el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal que detecte el siniestro deberá comunicarlo inmediatamente al Coordinador de Emergencia. • Será responsabilidad del Coordinador de Emergencia dar inmediato aviso del incendio a portería para que estos avisen a bomberos indicando la dirección del evento, con respecto a la vía de acceso más expedita. • El Coordinador de Emergencia, deberá dar las instrucciones para evacuar el área a toda persona ajena a las medidas de control de incendios. • Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamados. • Si se determina, previa evaluación, que es factible combatir el siniestro con los medios disponibles, se deberá: <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que todo el personal cuente y use el equipo de seguridad personal de combate de incendios. • Utilizar adecuadamente los equipos de control de incendios. • Trabajar siempre a favor del viento, vale decir, el viento siempre 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. • Asegurarse que todo el personal se haya enterado del



	<p>incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible el control del incendio se deberá evacuar el área de todo el personal, esperando el ingreso de bomberos, a los cuales se les deberá proporcionar toda la información solicitada por ellos y la ayuda que estos requieran. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del supervisor. <p>Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre los tipos de contaminación, magnitud y medida de manejo de la emergencia. Posterior al control de la emergencia, se elaborará un informe que indique las causas, medidas de control, magnitud de la emergencia, medidas adoptadas, control y seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.8 Riesgo o contingencia Almacenamiento y retiro de residuos líquidos del lavado de ruedas y lavado de canoas

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Almacenamiento y retiro de residuos líquidos del lavado de ruedas y lavado de canoas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona del lavado de ruedas y zona de lavado de canoas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se solicitará el retiro de la superficie de acumulación cuando este supere el 80% de su capacidad máxima y se evitará en lo medida de lo posible no utilizar los sistemas de lavado mientras no se retire de la superficie de acumulación.
Forma de control y seguimiento	El supervisor directo verificará durante la fase de construcción la capacidad de almacenamiento que tenga la superficie de acumulación para coordinar su retiro oportunamente.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se detendrán las actividades de lavado de ruedas y el lavado de canoas para evitar el sobrepasar la capacidad de la superficie de acumulación y no se reiniciarán las actividades hasta que no se haya retirado los residuos líquidos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria



8.1.9 Riesgo o contingencia derrames de aguas servidas de baños químicos / fase de construcción

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia derrames de aguas servidas de baños químicos / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción hasta la conexión con empalme provisorio.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El derrame podría ocurrir por errores en la manipulación de los baños químicos en el proceso de mantención y retiro de aguas servidas por parte de la empresa autorizada o por mal estado de los baños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa autorizada deberá manipular de manera cuidadosa los baños químicos, procurando no causar algún tipo de perjuicio sobre el componente suelo. • Durante el proceso de mantención de los baños químicos deberá estar presente algún trabajador interno verificando un buen manejo de la mantención. • Revisión periódica del estado de los baños químicos. <p>Objetivo: Evitar el derrame de aguas servidas de baños químicos Lugar de implementación: Faenas de construcción y rutas externas. Indicador de cumplimiento: Buen estado de baños químicos.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión de estado de baños químicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame aguas servidas deberán implementarse las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contener líquido con material absorbente para posteriormente tratarlo como residuo según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.10 Riesgo o contingencia derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial / fase de construcción

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda reparación, carga de combustible o mantención de la



	maquinaria encargada de las actividades se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, como estaciones de servicios y talleres mecánicos.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. <p>Forma de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de cumplimiento en planilla disponible para ser auditada que incluya las fechas de cada verificación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas se deberá realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido el hidrocarburo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la autoridad ambiental (SMA y/o MMA y Sernapesca), a Seremi de Salud y al encargado municipal de medio ambiente dentro de las siguientes 24 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.11 Riesgo o contingencia afloramiento no controlado de aguas subterráneas / fase de construcción

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia afloramiento no controlado de aguas subterráneas / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de Excavación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Plan de Contingencias en caso de afloramiento no controlado de aguas subterráneas durante la Fase de Construcción, contempla:



	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado o administrador de la obra mantendrá en obra informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área del Proyecto. Y en caso de que se actualicen los estudios, estos deberán estar a disposición del encargado. • El encargado de prevención de riesgos capacitará a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras de impacto) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de aguas subterráneas. • Se programará la obra para ejecutar todas las actividades de excavaciones durante los meses con menos precipitaciones, donde se espera que la napa este en su nivel más bajo. • Las excavaciones se llevarán a cabo los días que no sin precipitaciones y en caso de realizar excavaciones días posteriores a las lluvias, solo se podrá excavar en aquellos lugares que se encuentren ya secos. Además, se debe revisar constantemente, la humedad en la maquinaria, el material extraído y los sitios de excavación y en paralelo el jefe de obra debe supervisar todas las obras.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones realizadas para evitar la situación de riesgo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>No se considera afloramiento de napas subterráneas dadas las características del proyecto. No obstante, en caso de que ocurra un eventual afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Proponente y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Proponente diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Proponente que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).



	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la SMA. • El Proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente (Resolución Exenta N°885 de fecha 21 de septiembre de 2016 Sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.), SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual dispondrá de un formato similar a este acápite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.12 Riesgo o contingencia incendios forestales y/o vegetacionales / fase de construcción

Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia incendios forestales y/o vegetacionales / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras asociadas al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • 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 un camión aljibe en faena para atacar el evento de amago de incendio o incendio. • 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, los que incluyen temas como la construcción de corta fuegos con herramientas manuales, enrollado y desenrollado de mangueras, el uso del pitón, el combate con



agua, la liquidación de incendio con agua, técnica de primer ataque y combate.

- 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. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N°34. Tipos de Extintores.

Clase	Componentes
Clase A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada - Espuma- Polvo químico seco ABC.
Clase B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares	Espuma - Dióxido de carbono (CO ₂) - Polvo químico seco ABC.
Clase C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂) - Polvo químico seco ABC.

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

- 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 mediante señaléticas estratégicamente distribuidas (lugares de mayor concentración de personas y/o riesgo), las zonas de seguridad existentes dentro del proyecto.
- Se realizará un programa de mantenimiento 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 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.
- Se realizará una inducción para que todo el personal, en especial los supervisores, estén al tanto del protocolo general y activación del plan de emergencia, teniendo en consideración la notificación, en primer lugar, al cuerpo de bomberos.



<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. En el sector de instalación de faenas se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura. Se capacitará a los trabajadores respecto a cómo actuar ante un principio de incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán simulacros a intervalos regulares que permitan familiarizar al personal con la ubicación de extintores y operación de estos. 								
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de incendio durante la fase de construcción se adoptará el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralización de todo tipo de obras del proyecto. • Al declararse incendio se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en faena. • Llegando el personal a los puntos de emergencia de la instalación de faenas, deberán identificar a su supervisor y/o capataz. • El supervisor y/o capataz debe verificar que este todo su personal a salvo. • El primero ataque al fuego se realizará con los recursos disponibles en terreno, correspondiente a diversos tipos de extintores, los cuales se describen en la tabla a continuación. <p style="text-align: center;">Tabla N°35. Tipos de Extintores</p> <table border="1" data-bbox="675 1104 1427 1451"> <thead> <tr> <th>Clase</th> <th>Componentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td> <td>Agua presurizada - Espuma- Polvo químico seco ABC.</td> </tr> <tr> <td>Clase B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares</td> <td>Espuma - Dióxido de carbono (CO₂) - Polvo químico seco ABC.</td> </tr> <tr> <td>Clase C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.</td> <td>Dióxido de carbono (CO₂) - Polvo químico seco ABC.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagar el amago de incendio con un extintor se deberá comunicar rápidamente a la supervisión, quienes coordinarán con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia, y solicitará la asistencia de Bomberos. • El personal solo actuará ante un amago de incendio o fuego incipiente que se produzca dentro del área de emplazamiento del proyecto, delimitada por los cercos y se limitará en dar aviso en caso de divisar algún siniestro fuera esta área. • En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, 	Clase	Componentes	Clase A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada - Espuma- Polvo químico seco ABC.	Clase B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares	Espuma - Dióxido de carbono (CO ₂) - Polvo químico seco ABC.	Clase C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂) - Polvo químico seco ABC.
Clase	Componentes								
Clase A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada - Espuma- Polvo químico seco ABC.								
Clase B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares	Espuma - Dióxido de carbono (CO ₂) - Polvo químico seco ABC.								
Clase C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂) - Polvo químico seco ABC.								



	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El superior a cargo de dar aviso a las autoridades, además tendrá la tarea de designar y coordinar un grupo dentro del personal, para que se encargue de asegurar que las vías de acceso a las áreas de trabajo sean expeditas para el ingreso de vehículos de emergencia. Estos trabajadores también tendrán la tarea de guiar en terreno al personal externo hacia la ubicación precisa del foco de incendio y fuentes de agua. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. <p>Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.13 Riesgo o contingencia riesgo de electrocución para todas las etapas del proyecto / fase de construcción y operación.

Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia riesgo de electrocución para todas las etapas del proyecto / fase de construcción y operación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Montaje, operación y mantenimiento de equipos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al movimiento de los equipos a instalar durante la fase de construcción, se instalarán las conexiones eléctricas correspondientes a cada uno de los equipos. • Luego de completado este paso, se procederá a probar cada uno de los equipos con su sentido de giro. Luego se probará el equipo completo. <p>Fase de Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la operación, se considerará un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones, que consistirá en: • Inspección preventiva de tableros eléctricos (cada 6 meses y a cada vez que presente falla). • Inspección termográfica de los diferentes equipos (cada 6 meses).



	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionalmente, se llevará a cabo un control de seguridad obligatorio para las acciones de mantenimiento o reparación de los equipos e instalaciones eléctricas: • Desconexión: Corte efectivo y señalizado por un medio seguro. Prevención de cualquier posible realimentación: Enclavamientos y señalización de los aparatos en posición abierta, cuando sea necesario, para prohibir la maniobra. • Verificar la ausencia de tensión en cada uno de los conductores de electricidad, incluido el neutro y las estructuras metálicas próximas. • Realizar la puesta a tierra y en cortocircuito en las proximidades del lugar de trabajo y en cada uno de los conductores sin tensión, incluyendo el neutro. • Protección frente a elementos de alta tensión: delimitación y señalización de las zonas de trabajo. <p>Para el caso de las actividades desarrolladas por empresas contratistas, se consideran las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de contratistas especialistas en electricidad. • Presentar permiso de trabajo seguro preventivo. • Control de trabajadores calificados y capacitados para la actividad. • Cumplir con el uso obligatorio de elementos de protección personal, definidos en el permiso de trabajo seguro. • Supervisión de las actividades por parte de Prevención de Riesgos y línea de mando de la empresa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Matrices de Riesgos. • Procedimiento de trabajo seguro para control de riesgos en contratistas. • Permisos de trabajo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de trabajador electrocutado, se llevarán a cabo las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aislará la zona del suceso, se paralizará de forma inmediata proceso involucrado, se dará aviso a entes fiscalizadores SEREMI de Salud e Inspección del trabajo en cumplimiento legal con la Circular 3335 de la Ley 16.744 sobre accidentes graves o fatales y Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) • Se procederá a realizar la investigación del accidente en base al árbol de causa establecido por la misma circular. • Se procederá a cumplir con las medidas de control generadas de la investigación del accidente, como también lo sugerido por organismo administrador y entes fiscalizadores para evitar la repetición del suceso en un futuro. <p>En caso de que se genere incendio debido a manipulación de instalaciones eléctricas, se llevará a cabo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entendiendo que los posibles siniestros de incendio en las instalaciones eléctricas no pueden ser combatidos con agua se implementarán un sistema de extinción de incendios a



	<p>través de la instalación de extintores de CO2 en cantidad y perfecto estado de funcionamiento según los estipula DS 594.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de personal en extinción de incendio eléctrico. <p>En caso de registrarse una interrupción del suministro de la energía eléctrica externo a faena, se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortar automáticos externos del suministro eléctrico. • Se solicita información a compañía de energía eléctrica CGE para verificar origen del corte. • Monitoreo del voltaje por parte de Jefe de Mantenimiento, antes de habilitar el suministro eléctrico. <p>Al término de la emergencia, se chequean los equipos apagados para evitar cualquier falla con la reconexión del suministro eléctrico y se habilita automático general y automáticos internos por área uno a uno.</p> <p>En caso de electrocución de fauna nativa del sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá dar aviso al SAG, quienes dan directrices de que hacer en caso de necesitar traslado o reanimación del animal. • Si el animal por causa del golpe de voltaje muere en el lugar, se debe tomar registro de la especie siniestrada e informar de igual modo al SAG por el suceso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se avisará a la SMA y SEREMI de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.14 Riesgo o contingencia eventos de actividad sísmica / fase de construcción

Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia eventos de actividad sísmica / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de capacitaciones en las que se indiquen los protocolos de reacción a la hora de enfrentar un evento telúrico (mantener la calma, no desplazarse en forma precipitada, seguir las instrucciones de seguridad entregadas por el personal competente, alejarse de estructuras elevadas, etc.). • Instalación de señalética que permita identificar las zonas en las cuales operan equipos energizados; zonas con presencia de combustibles; zonas de seguridad dispuestas y las zonas en las cuales puedan generarse eventos de remoción en masa. • Instruir en materias referentes a procesos y mecanismos por medio de los cuales se pueda cortar los suministros de electricidad y combustible.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de charlas informativas de carácter mensual con



	<p>registro de asistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y registro del estado de señaléticas. • Registro de mantención de señaléticas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Durante sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar que los trabajadores corran o pierdan la calma. • Evitar cualquier tipo de contacto con 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 ante eventuales fugas de gas, alejarse de puentes y vías elevadas. • Alejarse de las zonas de acopio de material, aunque éstas nunca excederán los 2,5 m de altura, por lo que es poco probable que se deslicen y provoque daño a alguien. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; procurando dirigirse a la zona de seguridad más cercana. • En el caso que ocurra un deslizamiento de terreno producto de un movimiento sísmico, alejarse inmediatamente de la zona del deslizamiento y dirigirse a la zona de seguridad más cercana. <p>Después del sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse hacia la zona de seguridad con precaución y atención del entorno. • Si se tiene conocimiento como operan los generadores, desconectar el generador para evitar la corriente eléctrica. • Si alguna persona producto del sismo ha entrado en contacto con la energía eléctrica, ayudarla mediante el corte de la energía eléctrica, si no es factible el corte, con un elemento no conductor de la energía eléctrica desplazar a la persona de la zona mediante un elemento aislante (chomba, bufanda, etc.), sin tocar a la persona, o retirar los conductores eléctricos energizados que se encuentran sobre el trabajador, usando los elementos aislantes. Una vez aislado proceder a brindarle los primeros auxilios. • 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 la ambulancia y asistencia médica, estabilizarlo, abrigarlo si fuera necesario; tratando de moverlo lo menos posibles por si tuviera alguna fractura producto del sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria



8.1.15 Riesgo o contingencia ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias / fase de construcción

Tabla 8.1.15 Riesgo o contingencia ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras asociadas al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Se contará con bombas de extracción en caso de anegamiento. • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de emergencia se evacuará el sector hasta su drenaje y/o secado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.16 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica / fase de construcción

Tabla 8.1.16 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Perímetro de las obras asociadas al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de Conexiones entre placas de OSB y perfiles de borde y reapriete de los tornillos que se requieran. • Registro y revisión periódica de las pantallas acústicas. • Revisión de Soldaduras entre paneles y de los paneles a la estructura soportante. • Charlas y/o capacitaciones cuatrimestrales de las acciones a



	<p>seguir frente a los posibles desprendimientos de las placas de OSB.</p> <p>Para controlar la correcta implementación de las barreras perimetrales alrededor del área de emplazamiento del proyecto, se considerarán los siguientes factores que buscan asegurar la adecuada implementación de estas.</p> <p>-Comprobación de materialidad de barrera: Será responsabilidad del encargado de la obra comprobar la materialidad correcta de las barreras a instalar, estas deberán poseer las siguientes características: Planchas de madera OSB (u otros materiales, que aseguren mejor calidad en el tiempo) de 2,4 m, con una densidad superficial promedio de 10 kg/m².</p> <p>-Instalación de barreras perimetrales: Será obligatorio que, para la correcta instalación de las barreras perimetrales estas no deben tener ninguna abertura por la que se pueda propagar el ruido esto incluye aberturas a nivel de suelo y entre los paneles, asimismo debe mantenerse en buen estado de modo de no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas y/o capacitaciones cuatrimestrales de las acciones a seguir frente a los posibles desprendimientos de las placas de OSB. • CheckList mensual de las pantallas. • Revisión de indicadores. <p>Plan de revisión mensual: Para asegurar la correcta instalación y calidad de las barreras y su funcionamiento es que se realizará una revisión mensual de estas por parte del encargado de la obra, el cual mediante un checklist que contendrá factores como:</p> <p>-Fecha de instalación de barrera. - Responsables de la instalación.</p> <p>- Evaluación correcta de la instalación.</p> <p>-Comentarios extras.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso de forma inmediata al supervisor directo, o solicitar ayuda al personal cercano. • Suspensión de faenas en el sector afectado y en un plazo breve reparar o reponer el sector afectado, pudiéndose reanudar las faenas una vez superada la emergencia. Cambio de placas que se encuentren deterioradas. • Cambio de barreras perimetrales: Las barreras perimetrales serán cambiadas cada vez que estas se encuentren desgastadas y/o presentes algún tipo de deformidad producto de las condiciones climáticas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En base a lo establecido en la R.E. N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria



8.1.17 Riesgo o contingencia contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos / fase de construcción

Tabla 8.1.17 Riesgo o contingencia contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. • Se harán recambios de envases cuando sea necesario.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe dar aviso al prevencionista de riesgo e informarle el lugar, el tipo de líquido derramado, las características físicas y la extensión de este. • Se contendrá el líquido o sustancia con material absorbente en caso de ser inocuo para la salud. Evitando que se extienda. • Se debe delimitar la zona, dado aviso al personal del área, mientras el prevencionista debe gestionar que los encargados de seguridad restrinjan el paso de trabajadores y maquinarias. Evaluando si es necesario realizar evacuación. • En caso de ser un derrame peligroso, es el encargado de seguridad el que debe identificar el derrame, contener, detener y absorberlo según HDS. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame. Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Una vez contenido el líquido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Todo lo anterior, utilizando en todo momento los EPP. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual



	ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Además, de ser necesario se enviará copia a otras autoridades competentes según el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria

8.1.18 Riesgo o contingencia contaminación por sedimentación en suspensión considerando el alto tráfico de maquinarias / fase de construcción

Tabla 8.1.18 Riesgo o contingencia contaminación por sedimentación en suspensión considerando el alto tráfico de maquinarias / fase de construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas de acceso, zona de construcción y obras civiles.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer rutas específicas para el tráfico de maquinarias para minimizar el impacto en áreas sensibles. • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Implementar sistemas de lavado y limpieza para maquinarias antes de salir de la zona de trabajo. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Instalar barreras de contención para prevenir la dispersión de sedimentos. • Capacitar a los empleados y contratistas sobre las medidas y procedimientos.
Forma de control y seguimiento	Designar un responsable para coordinar y supervisar la implementación de las medidas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un perímetro de seguridad para evitar el acceso a la zona afectada. • Realizar la limpieza de la zona afectada utilizando equipos especializados. • Priorizar la seguridad del entregando equipos de protección personal adecuado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 del Adenda complementaria



9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Tabla 9.1.1. Ley N°458/1976.	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Habilitación de Caminos, Movimientos de Tierra, Construcción de Viviendas.
Forma de cumplimiento	Se contempla la implementación de las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none">• Regar el terreno en forma oportuna y suficiente, durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavación.• Se controlará que el transporte de los materiales fuera del Proyecto sea con la tolva cubierta, mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería.• Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes listadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de las medidas indicadas.

9.1.2 Plan Regulador Comunal de Talca

Tabla 9.1.2. Ley N°458/1976.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y opercaión.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Según el Plan de Regulador Comunal de Talca, el terreno donde se emplazará el Proyecto se encuentra en la Zona U-11, el cual admite dentro de sus usos permitidos el residencial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planos del proyecto conforme a las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento	Planos del proyecto que cumplen las normas urbanísticas vigentes.



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

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

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a las fases de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para después ser transportados por vehículos que cuenten con autorización sanitaria para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de resolución sanitaria de las de los vehículos empleados en el transporte de residuos. • Bitácora con registro de vehículos utilizados y lugar de disposición.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del retiro de los residuos domiciliarios.

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

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se habilitarán baños químicos en los lugares de trabajo, según el presente reglamento.</p> <p>Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y se tiene previsto que estos sean acopiados transitoriamente en área de acopio, para posteriormente ser retirados y dispuestos en sitios autorizados. Por su parte el material obtenido a partir del escarpe del terreno será reutilizado en la construcción de las áreas verdes del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de instalación de baños químicos en frentes de trabajo. • Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro).



	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos. • Resolución sanitaria patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. • Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición final.
--	--

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

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N°144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Habilitación de Caminos, Movimientos de Tierra, Construcción de Viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y tránsito con velocidades reducidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética asociada al control de velocidad. • Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética asociada al control de velocidad al interior del predio. • Copia de registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día. • Registro de humectación.

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

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Habilitación de Caminos, Movimientos de Tierra, Construcción de Edificios.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 3.2 del Adenda “Estudio Acústico” se establece que se cumple con los límites dispuestos en el Decreto Supremo N°38/2011.</p> <p>De acuerdo a lo señalado anteriormente, la generación de ruido cumple la normativa aplicable con la implementación de las medidas de control indicadas en la tabla 4.6.4.3 del presente ICE, no generando afectación debido a las emisiones acústicas en la comunidad receptora del lugar, siempre que se consideren las medidas de control comprometidas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de los resultados de medición de ruidos efectuados durante la fase de construcción de acuerdo con lo referido en el D.S N°38/2011 del



	MMA.
Forma de control y seguimiento	El Proponente realizará inspecciones visuales en terreno, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones acústicas. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de realización, identificación de la obra, registro fotográfico, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha semanal en la Instalación de Faena. Las inspecciones se realizarán durante toda la construcción.

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

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Habilitación de Caminos, Movimientos de Tierra, Construcción de Viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de documentación que acredite la inspección de circular con carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas. Registro fotográfico de inspección carga cubierta.

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

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a las fases de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos Peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados de forma transitoria en una bodega RESPEL, que cumpla con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente y posteriormente el manejo de los residuos y su disposición que final será efectuado por una empresa autorizada, contratada para estos efectos que cuente con resolución sanitaria.



Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de aprobación de la bodega RESPEL. • Comprobante de declaración en SIDREP.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de SIDREP.

9.2. D.S. N°49/2016 del MINSAL. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Talca y Maule.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N°49/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto, en todas sus fases, no supera 1 t/año de MP ₁₀ de emisión, límite máximo establecido para no compensar el 120% de emisiones que se generen en el proyecto, tal como se indica en el Anexo 3.1 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de implementación de medidas y/o protocolo de registros. • Informe de Estimación de Emisiones presentado en Anexo 3.1 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética asociada al control de velocidad al interior del predio. • Copia de Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día. • Registro de ingreso y salida de camiones. • Los registros se mantendrán en la obra durante la fase de construcción.

9.2.8 Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.

Tabla 9.2.8 Ley 20.920 del MMA	
Componente/materia:	Residuos no peligrosos.
Otros cuerpos legales	NCh 3562:2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica durante la fase de construcción de forma general a todos los residuos y desechos producidos. De forma específica a los residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados por el personal y residuos sólidos no peligrosos y peligrosos derivados de las actividades a desarrollar durante esta fase.
Forma de cumplimiento	Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción serán retirados y transportados 3 veces por semana por el servicio municipal de Talca, a través de una empresa que cuente con los permisos correspondientes, hacia un sitio de disposición final con autorización sanitaria y ambiental. En cuanto a los residuos sólidos no



	<p>peligrosos se incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos en la fase de construcción, tales como plásticos, papel, cartón, para su entrega posterior a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados). En relación a los residuos de escarpe y excavación. Serán reutilizados para relleno de áreas verde, desniveles existentes, emparejar sitios y veredones. Los residuos peligrosos que no serán reutilizados serán retirados, trasladados y llevados a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	(Boletas, facturas y/o certificados) que acrediten la disposición final de estos residuos en lugares autorizados.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros del cumplimiento se mantendrán en las oficinas de la instalación de faenas a disposición de las entidades fiscalizadoras.

9.2.9. D.S. N°43 de 2015, del MINSAL. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.9. D.S. N°43 de 2015, del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a las fases de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados de forma transitoria en una bodega RESPEL, para lo cual se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 142 y que cumplirá con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Sanitaria de autorización de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para la fase de construcción del Proyecto.

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

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

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/91 del Ministerio de Educación, que establece el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico



	durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas de la Ley N°17.288. 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe de prospección arqueológica
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Comprobantes de reporte al CMN en la plataforma de la SMA.

9.3.2 D.E. N°878 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica.

Tabla 9.3.3 D.E. N°878 del MINECON	
Componente/materia	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de modificación de cauce.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Plan de seguimiento y monitoreo de especies ícticas nativas durante la etapa de construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Forma de control y seguimiento	Reporte a la SMA.

9.3.3 D.S. N°461/95 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.

Tabla 9.3.4 D.S. N°461 del MINECON	
Componente/materia	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Para realizar línea de base.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de modificación de cauce.
Forma de cumplimiento	Permiso para efectuar pesca de investigación.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Estudio Biota Acuática. Presentación de la Resolución Exenta que autorizó la realización de la Pesca de Investigación (R. Ex. N°E-2023-332).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Estudio Biota Acuática. Presentación de la Resolución Exenta que autorizó la realización de la Pesca de Investigación (R. Ex. N°E-2023-332).



9.3.4 Decreto N°430. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 DE 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura del MINECOM.

Tabla 9.3.5 Decreto N°430. Artículo 136 de la LGPA del MINECOM	
Componente/materia	Fauna íctica Artículo 136 respecto de la prohibición de introducir contaminantes al medio acuático
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos líquidos generados corresponderán a aguas servidas de las instalaciones de los servicios higiénicos (baños). Aquellos residuos generados en los baños químicos, instalados en las faenas, serán retiradas por una empresa que cuenta con la respectiva autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos y/o empresa sanitaria concesionada.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro). • Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1 PAS 119. Permiso para realizar pesca de investigación

Tabla 10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Pesca de investigación para la realización de estudios limnológicos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><i>“(…) el titular señala que la intervención de los canales de regadío se realizará en seco y la caracterización no arroja especies ícticas nativa. Por último el titular incluye como parte de su normativa ambiental aplicable al proyecto el artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura detallando su forma de cumplimiento.”</i></p> <p>Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 4.1 de la DIA.</p>

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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



10.2.1 PAS 140. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Tanto para la fase de construcción como de operación del proyecto, los residuos asimilables a domésticos se mantendrán en contenedores permanentemente tapados, para así minimizar riesgos asociados a la acumulación de residuos orgánicos, tales como la dispersión de olores y la proliferación de vectores. Los contenedores serán retirados de la instalación de faenas del proyecto con una frecuencia que permita minimizar las molestias mencionados anteriormente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 4.2 de la DIA.

10.2.2 PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N°148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el 4.2 de la Adenda.

10.2.3 PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de modificación de cauce.
Condiciones o exigencias	No hay.



específicas para su otorgamiento	Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el 4.1 de la Adenda Complementaria.
----------------------------------	--

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Canal de comunicación comunitaria

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Canal de comunicación comunitaria	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proveer a los vecinos y comunidades aledañas un canal de comunicación con el proponente del proyecto. <u>Descripción:</u> Se instalará en el frontis del proyecto información gráfica del proyecto, incluyendo un libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas además de un correo electrónico para que estos puedan canalizar sus inquietudes por vía digital. <u>Justificación:</u> El proyecto se emplaza próximo a receptores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso al proyecto. <u>Forma:</u> Se instalará información del proyecto, en cuanto a cronograma de este y su respectivo permiso de edificación. Además de un correo de contacto para que los vecinos puedan comunicarse con el proponente del proyecto. Esto sumado a la implementación de libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas. <u>Oportunidad:</u> Previo y durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico. • Registro de correos recibidos. • Registro en el libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de correos electrónicos. • Se mantendrá el libro de reclamos en la instalación de faenas.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Capacitación al personal

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Capacitación al personal	
Impacto asociado	Posible afectación al ecosistema del emplazamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Concientizar a los trabajadores del Proyecto sobre el cuidado del ecosistema y el medio ambiente. <u>Descripción:</u> Charlas dirigidas por prevencionista de riesgo del Proyecto, con el fin de promover la concientización sobre los ecosistemas y el medio ambiente. Se deberá basar en la fauna y flora identificada en el terreno (Anexo 3.7 y Anexo 3.8, DIA). <u>Justificación:</u> Se realizarán capacitaciones periódicas (trimestrales) con el fin de



	concientizar a los trabajadores sobre su entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizarán en el comedor. <u>Forma:</u> Capacitaciones sobre el resguardo de la fauna silvestre basado en las especies detectada en terreno (Anexo 3.7 y Anexo 3.8, DIA) y el cuidado del Medio Ambiente. Esto se aplicará a los trabajadores mediante charlas trimestrales, que serán dirigidas por el prevencionista de riesgos del Proyecto, con material visual de apoyo. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción. De forma trimestral.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los trabajadores asistentes a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá acceso a los registros de los participantes de las capacitaciones dentro del mismo Proyecto, para efectos de fiscalización.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan Atravesio vehicular.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan Atravesio vehicular.	
Impacto asociado	Fase de Construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	<u>Objetivo:</u> Permitir la circulación de vehículos por calle 8 Sur existente. <u>Descripción:</u> Se abrirá de forma provisoria una vía temporal al interior del proyecto y que usará las obras ya realizadas de la calle 8 Sur proyectada, con el fin de permitir la circulación de vehículos y peatones. <u>Justificación:</u> Se abrirá de forma provisoria calle 8 Sur (proyectada), para llevar a cabo la nueva canalización en calle 8 Sur (existente) con Av. Puertas Negras.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Lugar:</u> Se implementará en calle 8 Sur. <u>Forma:</u> Esto se llevará a cabo el primer semestre del año 2026. <u>Oportunidad:</u> Se aplicará durante las obras de modificación de cause en calle 8 Sur (existente) con Av. Puertas Negras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Registro fotográfico de circulación vehicular por calle 8 Sur proyectada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se tendrá acceso a los registros fotográficos dentro del mismo Proyecto, para efectos de fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Registro de los antecedentes de respaldo será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante la fase de construcción, los cuales serán enviados de forma periódica.

11.2. Plan de Seguimiento de Variables Ambientales

11.2.1. Seguimiento Programa de humectación

Tabla 11.2.1. Seguimiento Programa de humectación	
Impacto asociado	Aire
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Impacto ambiental y medida asociada	El programa de humectación tiene como objetivo reducir la resuspensión de material particulado causada por el tránsito de vehículos y camiones en caminos de acceso no pavimentados, con el fin de evitar la contaminación atmosférica.
Ubicación de los puntos de control	Al interior del área del Proyecto, en caminos no pavimentados, zonas de movimientos de tierra y acumulación de materiales.

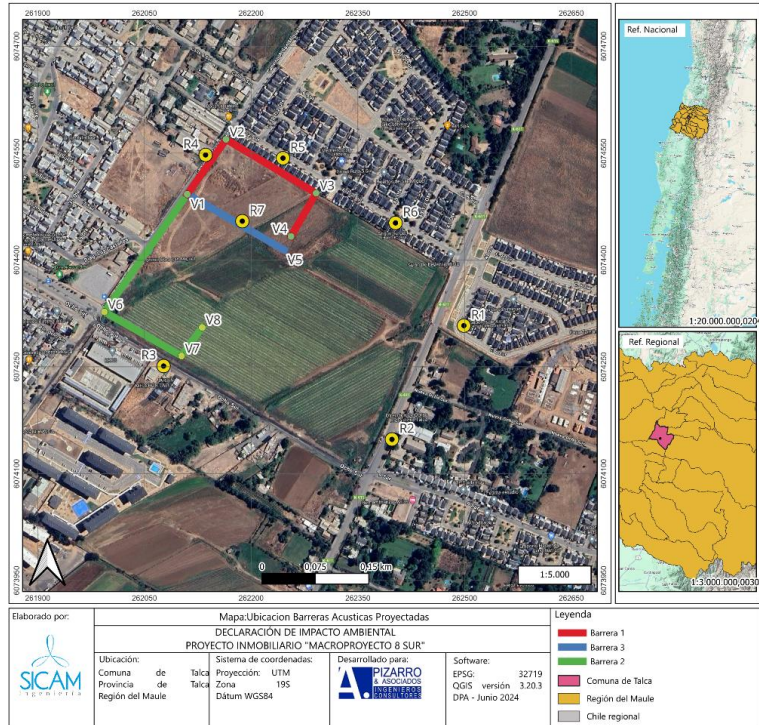


Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente ambiental	<p>Para la humectación de caminos, los parámetros ambientales evaluados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Reducción del polvo</u>: Medida de la disminución del polvo en el aire. • <u>Calidad del aire</u>: Evaluación de los contaminantes atmosféricos. • <u>Humedad del suelo</u>: Verificación del nivel de humedad del suelo, por eso solo se realizará en la temporalidad de ausencia de humedad (verano y primavera).
Límites permitidos o comprometidos	Al interior del área del Proyecto, en caminos no pavimentados, zonas de movimientos de tierra y acumulación de materiales e iniciaran una vez comience la fase de construcción del Proyecto y durante toda la etapa.
Duración y frecuencia del seguimiento para cada parámetro	La frecuencia de humectación de 1 vez al día en periodos de ausencia de humedad (temporada de primavera y verano).
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se mantendrá un registro con información de humectación de caminos.
Plazo y frecuencia de entrega de informes con la evaluación de los resultados	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas.

11.2.2. Seguimiento Plan de mantenimiento de las medidas de control de ruido

Tabla 11.2.1. Seguimiento Programa de humectación	
Impacto asociado	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Impacto ambiental y medida asociada	Aumento de emisiones acústicas que supere los límites establecidos en la norma D.S. N°38/2011 del MMA.
Ubicación de los puntos de control	<p>Como parte de las medidas de control para la componente ruido se considera la instalación de barreras acústicas según el escenario modelado, según lo presentado en el Anexo 3.2 de la Adenda y tal como se presenta en la siguiente figura.</p> <p style="text-align: center;">Figura N°6. Ubicación de las barreras acústicas proyectadas.</p>





Fuente: Figura adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

Tabla N°36. Ubicación georreferenciada de las medidas de control.

N°	Situación	Vértices	Coordenadas UTM Huso 19 H		Detalle por segmento		
			E	N	Longitud (m)	Altura (m)	Cumbrera
1	Situaciones 1, 2 y 3	V1	262110,22	6074492,26	312	2,4	No
		V2	262164,72	6074569,35			
		V3	262291,50	6074493,79			
		V4	262256,045	6074433,16			
		V5	262291,50	6074493,79			
2	Situaciones 2, 3 y 4	V6	261993,89	6074327,09	376	3,6	No
		V7	262102,18	6074265,12			
		V8	262131,21	6074305,21			
3	Situación 4	V1	262110,22	6074492,26	156	2,4	Si
		V5	262246,22	6074414,09			

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 1.3 del Adenda complementaria.

El plan de mantenimiento de la medida de control se contempla para toda la zona de emplazamiento de la barrera.

Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente ambiental

Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, se debe realizar una revisión mensual que debe incluir un breve reporte donde se indique un registro fotográfico de las barreras acústicas indicando fecha de los registros, donde se deberá detallar lo siguiente:

- Revisión periódica de Conexiones entre placas de OSB y perfiles de borde y reapriete de los tornillos que se requieran.
- Registro y revisión periódica de las pantallas y cortinas acústicas.
- Revisión de Soldaduras entre paneles y de los paneles a la estructura



	<p>soportante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas y/o capacitaciones cuatrimestrales de las acciones a seguir frente a los posibles desprendimientos de las placas de OSB. • CheckList mensual de las pantallas. • Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido.
Límites permitidos o comprometidos	En caso de detectar paneles de OSB dañados, recambiarlos e indicar en el reporte esta eventualidad, indicando fecha de recambio con registro fotográfico del antes y después del recambio.
Duración y frecuencia del seguimiento para cada parámetro	Durante la fase de construcción.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Inspección visual mensual.
Plazo y frecuencia de entrega de informes con la evaluación de los resultados	Un reporte mensual, firmado por el jefe de construcción y remitido a la SMA diez días después de la última inspección.

11.3. Otras consideraciones

Observaciones de la SEREMI del Medio Ambiente, región del Maule.

Mediante el Oficio Ord. N°2334/2025 de fecha 14/04/2025, señala las siguientes observaciones:

“1. Descripción de proyecto

1.1 Respecto del Anexo 1.2 Análisis de Riesgo Climático, en el punto N°4.1 se indica que el proyecto contempla dar solución habitacional a 280 familias, sin embargo, en el punto 4.1.5 se menciona que se otorgará solución habitacional a 328 familias. Lo anterior, no permite cuantificar correctamente las emisiones de contaminantes e impactos esperados, ya que pueden ser subvalorados.

1.2. Respecto del punto 4.3 no se analizó respecto de la pregunta conductora ¿Disminuirá la recarga de acuíferos o su calidad de agua?, esto en relación a las labores que se desarrollarán en el marco del proyecto, por lo que no es posible concluir sobre la no existencia de impactos sobre este componente. Del mismo modo, el proponente indica que se realizarán acciones relacionadas con los sumideros que captan aguas provenientes de las calles proyectadas, sin embargo, no se entregó ningún detalle mayor sobre este tipo de acciones que permitan concluir sobre su efectividad.

1.3. El proponente menciona la medida de contingencia y emergencia asociada a la ocurrencia de anegamientos por aguas lluvias en la fase de construcción del proyecto. No obstante, no incluyó medidas de mitigación y adaptación vinculadas a este tipo de riesgos para la la fase de operación. Lo anterior, considerando que corresponden a viviendas sociales, donde la población objetivo presenta mayores índices de vulnerabilidad y debido a las características de la localización del proyecto.

2. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

2.1 Se reitera que en caso de lograr una RCA favorable, se incorporen las recomendaciones de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales para el sector de la construcción, disponible en el sitio web www.gefhumedales.mma.gob.cl.”



12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Macroproyecto Inmobiliario 8 Sur fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario de circulación nacional o regional con fecha 01/10/2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Mágica de Talca 89.5 FM, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Vencido el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Macroproyecto Inmobiliario 8 Sur basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">– Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”– Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia Riesgo por eventos de lluvias intensas / fase de construcción – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario / fase de construcción – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables / fase de construcción – Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales / Fase de Construcción – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas / Fase de Construcción – Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Derrame de Residuos Peligrosos / Fase de Construcción – Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia incendio de residuos peligrosos / fase de construcción – Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Almacenamiento y retiro de residuos líquidos del lavado de ruedas y lavado de canoas – Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia derrames de aguas servidas de baños químicos / fase de construcción – Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial / fase de construcción – Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia afloramiento no controlado de aguas subterráneas / fase de construcción



	<ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia incendios forestales y/o vegetacionales / fase de construcción – Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia riesgo de electrocución para todas las etapas del proyecto / fase de construcción y operación. – Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia eventos de actividad sísmica / fase de construcción – Tabla 8.1.15 Riesgo o contingencia ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias / fase de construcción – Tabla 8.1.16 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica / fase de construcción – Tabla 8.1.17 Riesgo o contingencia contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos / fase de construcción – Tabla 8.1.18 Riesgo o contingencia contaminación por sedimentación en suspensión considerando el alto tráfico de maquinarias / fase de construcción
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 9.1.1 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) – Tabla 9.1.2 Plan Regulador Comunal de Talca – Tabla 9.2.1. Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. – Tabla 9.2.2. D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo – Tabla 9.2.3. D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza – Tabla 9.2.4. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica – Tabla 9.2.5. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 9.2.6. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2. D.S. N°49/2016 del MINSAL. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Talca y Maule. – Tabla 9.2.8 Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA. – Tabla 9.2.9. D.S. N°43 de 2015, del MINSAL. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.



	<ul style="list-style-type: none"> – Tabla 9.3.2 D.E. N°878 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica. – Tabla 9.3.3 D.S. N°461/95 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación. – Tabla 9.3.4 Decreto N°430. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 DE 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura del MINECOM.
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Canal de comunicación comunitaria – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Capacitación al personal – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan Atravesio vehicular. – Tabla 11.2.1. Seguimiento Programa de humectación – Tabla 11.2.2. Seguimiento Plan de mantenimiento de las medidas de control de ruido

PCT/PIJ

Roberto Felipe Olave Astudillo
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región del Maule

