INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Talca - San Miguel"

ÍNDICE

N°: 20220710985

Talca, 09 de Junio del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1. Con relación a la DIA 8
3.3.2. Con relación a la Adenda 8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 10
4.2. Partes y obras del proyecto 13
4.3. Acciones del proyecto 18
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 18
4.5. Mano de obra 18
4.6. Fase de construcción 19
4.6.1. Partes, obras y acciones 19
4.6.2. Suministros básicos 24
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 25
4.6.4. Emisiones y efluentes 26
4.6.5. Residuos 30
4.7. Fase de operación 31

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

4.7.1. Partes obras y acciones 31
4.7.2. Suministros básicos 35
4.7.3. Productos generados 35
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 35
4.7.5. Emisiones y efluentes 35
4.7.6. Residuos 37
4.8. Fase de cierre 38
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 38
5.1. Salud de la población 38
5.2. Recursos naturales renovables 38
5.2.1. Suelo 38
5.2.2. Agua 38
5.2.3. Aire 39
5.2.4. Biota 39
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 40
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 40
6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 40
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. 48
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 48
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. 57
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. 73
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 t territorio en que se pretende emplazar. 73
6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 75
6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. 77
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 78
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 78
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 78
a) Fase de construcción 79

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

b) Fase de operación 92
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 99
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 123
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 123
10.1.1. PASM 140 123
10.1.2. PASM 142 124
10.1.3. PASM 156 124
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 124
11.1. Compromiso ambiental voluntario 124
11.2. Condiciones o exigencias 127
11.3. Otras consideraciones 127
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 128
12.1. Participación ciudadana informada 128
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 129
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 129

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Talca - San Miguel"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Rentas RA Cuatro Limitada e Inmobiliaria San Miguel SpA
Rut	76.232.026-6
Domicilio	Alonso de Córdova N°2860, Piso 2, Vitacura, Región Metropolitana.
Nombres de los representantes legales	Leopoldo Silvio Rodríguez Abasolo – Francisco Javier Walker Prieto
Rut de los representantes Legales	8.015.470-4 – 8.209.621-3
Domicilio de los representantes legales	Alonso de Córdova N°2860, Piso 2, Vitacura, Región Metropolitana.
Correo Electrónico	nklein@banmerchant.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción y posterior operación de un conjunto inmobiliario que contempla edificios con destino habitacional, junto con edificios de equipamiento y una placa comercial, a emplazar en la comuna de Talca.
Descripción general del proyecto	El proyecto Talca - San Miguel", corresponde a la modificación de un proyecto ya existente, de una superficie de 9.565,43 m², que en la actualidad se encuentra construido, que cuenta un edificio de 17 pisos con 114 departamentos, un subterráneo, 153 estacionamientos de vehículos y 78 estacionamientos de bicicletas. Además se encuentra recepcionado, por la Dirección de Obras Municipales de Talca, cuyo certificado de recepción Parcial de Edificación es el N°84 del 05 de mayo de 2021. El proyecto se ubica en la avenida San miguel N° 3698 al oriente de la comuna de Talca, provincia de Talca , región del Maule. El Proyecto sometido a evaluación ambiental, consistirá en la construcción de 2 edificios residenciales independientes en los Lotes 4 y 6, ambos con 17 pisos de altura y 1 subterráneo de estacionamientos. Además, se contempla una placa comercial y de equipamiento en los Lotes 2 y 5, la cual incluye Oficinas, Centro Médico, Apart Hotel, Gimnasio, Locales Comerciales, Locales Gastronómicos, y Supermercado, con una superficie construida de 9.798,75 m2 y 13.788,77 m2 , respectivamente. A continuación, se presenta un cuadro resumen de los lotes y sus respectivas características.

Ítem	Edificio Existente	Edificación Proyectada				Total
	Lote 3	Lote 2	Lote 4	Lote 5	Lote 6	
Superficie de terreno (m²)	2.516,66	3.794,85	2.515,00	8.576,38	2.508,00	19.910,89
Departamento	114	-	114	-	116	344

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

s						
Subterráneo	1	1	1	1	1	1
Supermercado	-	-	-	1	-	1
Minibodegas	-	165	-	-	-	165
Plantas Libres Oficinas	-	-	-	6	-	6
Centro Médico	-	-	-	1	-	1
Habitaciones Apart Hotel	-	75	-	-	-	75
Gimnasio	-	-	-	1	-	1
Locales Comerciales	-	11	-	16	-	27
Locales Gastronómicos	-	11	-	3	-	14
Estacionamientos vehículos	153	85	147	221	150	756
Estacionamientos Camiones	-	2	-	2	-	4
Estacionamientos bicicletas	78	101	78	170	80	507
Superficie construida (m^2)	9.565,43	9.798,75	9.416,36	13.788,77	9.538,99	52.108,30

Fuente: tabla 1 de la DIA.

Las fases constructivas del proyecto se desarrollarán contemplando lo siguiente:

- Fase Constructiva 1: Contempla la construcción de un Edificio Residencial de 17 pisos de altura y 114 departamentos. Este edificio se desarrollará en el Lote 4.

- Fase Constructiva 2: Corresponde a la construcción de la Placa Comercial del Proyecto, incluyendo Oficinas, Centro Médico, Apart Hotel, Gimnasio, Locales Comerciales, Locales Gastronómicos, y Supermercado. Dichas edificaciones de equipamiento se desarrollarán en los Lotes 2 y 5.

- Fase Constructiva 3: Contempla la construcción de un Edificio Residencial de 17 pisos de altura y 116 departamentos. Este edificio se desarrollará en el Lote 6.

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El presente proyecto corresponde a la tipología señalada en la ley 19.300 de las bases generales del Medio Ambiente, Artículo 10, Letra h), especificada en Decreto N°40/2012 MMA, Artículo 3, literal h), indicando: *h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características;*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas. El Proyecto contempla un total de 346 viviendas y se ubica en la comuna de Talca, la cual en conjunto con la comuna de Maule se encuentran declarada como zona saturada por material particulado respirable MP_{10}, como concentración anual y de 24 horas, por el D.S. N°12/2010 del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia. Por lo anterior, es posible concluir que el Proyecto debe ingresar al SEIA por el literal h.1.3 de su reglamento.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $ 50.400.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad que marca el inicio de la fase de construcción será la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto "Talca - San Miguel" corresponde a una modificación de proyecto de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 12° del RSEIA, que no cuenta con RCA. Actualmente se encuentra ejecutado el Edificio del Lote 3 del predio, el cual cuenta con un Certificado de Recepción Parcial de Edificación aprobado por la Dirección de Obras Municipales de Talca (N°84 del 05 de mayo de 2021), y que corresponde a un edificio residencial de 17 pisos, 114 departamentos y 1 subterráneo, con una superficie construida de 9.565,43 m^2. El detalle se encuentra en el numeral A 2.2 de la DIA.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra RCA.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	RENTAS RA CUATRO LIMITADA	26-11-2021
Resolución de admisibilidad	202107001106	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03-12-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20210710215	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03-12-2021
Oficio de Solicitud de	202107102152	Servicio de Evaluación	03-12-2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional		Ambiental de la Región del Maule	
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202107102151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03-12-2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202107103134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03-12-2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	13-01-2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	2022071036	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	13-01-2022
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20220700148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24-02-2022
Adenda	NA	RENTAS RA CUATRO LIMITADA	10-03-2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20220710262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14-03-2022
Resolución ampliación de plazo	20220700169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05-04-2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20220710360	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12-04-2022
Adenda Complementaria	NA	RENTAS RA CUATRO LIMITADA	25-05-2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202207102108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	26-05-2022

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
SERVIU, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
I. Municipalidad de Talca
GORE, Región del MAULE

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
141-EA/2021	CONAF, Región del Maule	22-12-2021
2258	DGA, Región del Maule	27-12-2021
1675	SAG, Región del Maule	27-12-2021
160	SEREMI MOP, Región del Maule	27-12-2021
283	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28-12-2021
731	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28-12-2021
1693	DOH, Región del Maule	28-12-2021
1955	Dirección de Vialidad, Región del Maule	29-12-2021
33228	SEREMI de Salud, Región del Maule	29-12-2021
5737	CMN	29-12-2021
1526	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30-12-2021
792	SUBPESCA	30-12-2021
1542	SERVIU, Región del Maule	04-01-2022
130	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	16-12-2022
1833	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	05-01-2022
9	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11-01-2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
381	SAG, Región del Maule	21-03-2022
450	DGA, Región del Maule	22-03-2022
316	Dirección de Vialidad, Región del Maule	23-03-2022
32	SEREMI MOP, Región del Maule	23-03-2022
69	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	23-03-2022
26-EA	CONAF, Región del Maule	23-03-2022
1335	CMN	24-03-2022
545	SEREMI de Salud, Región del Maule	25-03-2022
156	SUBPESCA	28-03-2022
128	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30-03-2022
507	SERVIU, Región del Maule	12-04-2022
266	DOH, Región del Maule	24-03-2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

1519	DGA, Región del Maule	06-06-2022
759	Dirección de Vialidad, Región del Maule	06-06-2022
60	SEREMI MOP, Región del Maule	01-06-2022
521	DOH, Región del Maule	07-06-2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
122	SEREMI de Energía, Región del Maule	16-12-2021

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°	Remitido por:	Fecha
-	No hay	-
Fundamento		
El GORE, Región del Maule, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el titular en la letra G. de la DIA, específicamente "Plan Regional de Desarrollo Urbano del Maule (PRDU)", señala cómo éste se relaciona con el proyecto: *"Los principales lineamientos del PRDU de la región del Maule encuentran su relación con el Proyecto en el cumplimiento de los instrumentos de planificación urbana. El instrumento de planificación territorial de la región específico, con el cual el proyecto se relaciona directamente, corresponde al Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de Talca. Tal como se ha mencionado anteriormente, el Proyecto se emplazará dentro de los límites urbanos de la comuna de Talca, sobre una superficie cuya zonificación con respecto al PRC, corresponde a una zona donde se permite el uso residencial, específicamente en las zonas U-5 y U-14. De esta forma, la ejecución del Proyecto es compatible con este instrumento. Además, con respecto a las demandas de la sociedad y el desarrollo de las personas, se añade que el Proyecto aporta en las soluciones a las demandas en el ámbito habitacional y comercial con la construcción de un edificio de 114 departamentos residencial correspondiente al proyecto existente y dos edificios de 114 y 116 departamentos residenciales del proyecto en evaluación ambiental, sumando un total de 344 departamentos, además de una placa comercial."*		

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
-	No hay	-
Fundamento		
El GORE, Región del Maule, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el titular en la letra G. de la DIA, *"RELACIÓN CON POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO"*, señala lo siguiente: *"El Proyecto se emplaza al suroriente de la comuna de Talca, específicamente en la zona urbana y sobre una superficie cuya zonificación de acuerdo al Plan Regulador de la comuna de Talca vigente, corresponde a las zonas U-5 y U-14 de acuerdo a los CIP adjuntos en el Anexo N°2 de la presente DIA. De esta manera, se permite el uso de suelo como residencial con destino viviendas. Por lo cual se vincula con los instrumentos de ordenamiento territorial de dicha comuna. Por otra parte, los residuos generados por la ejecución del Proyecto se manejarán adecuadamente y serán dispuestos en sitios autorizados sanitariamente. Además, el Proyecto velará por el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental aplicable, incluyendo la debida tramitación, con los organismos respectivos, de*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

todos los permisos ambientales sectoriales que sean necesarios para su ejecución.

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
-	No hay	-
Fundamento		
La I. Municipalidad de Talca, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el titular en el capítulo G de la DIA "RELACIÓN CON POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO", "Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2017-2020 de la Comuna de Talca, señala que el proyecto en materia ambiental y territorial *"(...) se relaciona de forma favorable."*		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 8 del Comité Técnico, de fecha 04 de marzo de 2022.

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 encuentra ubicado en la Región del Maule, provincia de Maule, en la comuna de Talca, específicamente en la Avenida San Miguel N°3698.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto tiene relación con las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la conectividad del sector por vías principales, y la presencia de comercio y servicios. Este terreno está emplazado dentro de la trama urbana del sector oriente de Talca. Es preciso aclarar que la localización y características del Proyecto, guardan plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial vigentes.
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie total correspondiente a terreno es de 17.394,23 m², sobre los cuales se edificarán 42.542,87 m². Al respecto, 11.328,37 m² corresponden a niveles subterráneos y 30.914,5 m² se construirán sobre la cota 0. Cabe precisar que considerando el proyecto existente ya construido, se alcanza una superficie total de terreno de 19.910,89 m² (17.394,23 m² proyecto sometido a evaluación ambiental + 2.516,66 m² proyecto existente), con una superficie construida de 52.108,30 m² (42.542,87 m² proyecto sometido a evaluación ambiental + 9.565,43 m² proyecto existente). Ver numeral A.3.3 de la DIA y tabla N°1 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas de los vértices del Área del Proyecto

Vértice	Este (m)	Norte (m)
1	262.002	6.075.338
2	262.152	6.075.288

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	3	262.153	6.075.284
	4	262.200	6.075.268
	5	262.162	6.075.172
	6	262.001	6.075.230
	7	262.015	6.075.275
	8	261.964	6.075.294
	9	261.976	6.075.321

Fuente: tabla 3 de la DIA.

Caminos o vías de acceso

Las principales rutas de acceso utilizadas se definieron en funcion de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por éste, considerando las rutas más probables a seguir durante la etapa de construcción, las que se presentan en la siguiente tabla.

Actividad	Rutas principales
Obras previas Proyecto	Botadero (escombros de demolición – Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5 Sur Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.
Excavación	Botadero (tierra excavación- Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (tierra excavación- Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (tierra excavación- Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Dar vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5 Sur Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.
Obra gruesa	Hormigón (Subfase 1): Al Sur-K-510-Circunvalación Norte-Ruta 118-Av. Lircay-Ruta 118-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-Av. San Miguel. Hormigón (Subfase 2): Al Sur-K-510-Circunvalación Norte-Ruta 118-Av Lircay-Ruta 118-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-Av. San Miguel. Hormigón (Subfase 3): Al Sur-K-510-Circunvalación Norte-Ruta 118-Av Lircay-Ruta 118-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-Av. San Miguel-Del Parque. Botadero (escombros de obra- Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (escombros de obra - Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (escombros de obra - Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Dar vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5SSalida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Acero (Subfase 1): Ruta 5S-Salida Talca/Centro-Veintiuno Oriente-Av. San Miguel. Acero (Subfase 2): Ruta 5S-Salida Talca/Centro-Veintiuno Oriente-Av. San Miguel. Acero (Subfase 3): Ruta 5S-Salida Talca/Centro-Veintiuno Oriente-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

		Av. San Miguel-Del Parque. Otros Materiales (Subfase 1): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 2): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 3): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel-Del Parque. RESPEL (Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5S. Áridos (Subfase 1): Al Sureste-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-San Miguel. Áridos (Subfase 2): Al Sureste-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-San Miguel. Áridos (Subfase 3): Al Sureste-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-San Miguel-Del Parque.
	Terminaciones	Otros Materiales (Subfase 1): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 2): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 3): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel-Del Parque. Botadero (escombros de obra- Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (escombros de obra - Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (escombros de obra - Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Dar vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5SSalida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. RESPEL (Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5S. Fuente: Estudio Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.
Referencia al expediente de	• Con respecto a la DIA Anexo 3 Plano • Con respecto al Adenda Anexo 2 Planos	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Con respecto al Adenda Complementaria Anexo 3 proyecto de aguas lluvias

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	El Proyecto contempla la habilitación de señalizaciones, servicios sanitarios (baños químicos, duchas y lavamanos) que serán implementados de acuerdo con el D.S. 594/99., caseta de seguridad, sector de lavado de ruedas, sector de residuos domiciliarios, bodega de RESPEL, bodega de almacenamiento de materiales y oficinas.	Temporal	Construcción
Instalación de servicios y administración	El Proyecto contempla, dentro de la instalación de faenas, instalaciones para la administración (oficina y los servicios a los trabajadores, tales como lavados, zonas de duchas y vestidores.	Temporal	Construcción
Taller de mantenimiento de equipos, maquinaria y vehículos	El Proyecto no contempla la implementación de un taller para estos fines, dado que las mantenciones se realizarán al exterior de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Campamentos, instalación para el hospedaje de habitabilidad de los trabajadores	El Proyecto no contempla la implementación de campamentos, instalación para el hospedaje ni habitabilidad de los trabajadores. Estos pernoctarán en sus respectivas residencias, trasladándose diariamente hasta el Proyecto.	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Las herramientas e implementos requeridos para la construcción se almacenarán en bodegas de materiales y herramientas (una bodega para cada Instalación de Faenas). Por su parte, se contará con zonas de acopio para cada instalación de faenas. La ubicación de las instalaciones mencionadas es señalada en detalle en los Planos de Instalación de Faenas en el Anexo N°2 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos	El Patio Temporal de Residuos corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

<table>
<tr><td></td><td>peligrosos generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos</td><td>El Proyecto dentro de la instalación de faenas de cada fase constructiva considera la incorporación de una bodega de residuos peligrosos, la cual será construida dando cumplimento al D.S. 148/2003. y al D.S. 594/99.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas</td><td>Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas de cada fase constructiva serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Instalaciones para el manejo de residuos líquidos</td><td>Se contempla una instalación para el manejo de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Instalaciones para la producción de áridos</td><td>El Proyecto no contempla instalaciones para la producción de áridos.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Instalaciones para la producción de hormigón</td><td>El Proyecto no contempla instalaciones para la producción de hormigón. El hormigón necesario para el desarrollo de las obras provendrá de un tercero.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas</td><td>El Proyecto contempla 2 edificios residenciales a construir en los Lotes 4 y 6, los cuales para un mejor entendimiento se describen en la siguiente tabla. Para mayor detalle de las condiciones urbanísticas revisar el Plano Normativa Urbanística del Anexo N°2 de la Adenda y Planos de Arquitectura del Anexo N°3 de la DIA.

Tabla. Resumen de antecedentes del Proyecto.
<table>
<tr><th>ítem</th><th>Lote 4</th><th>Lote 6</th></tr>
<tr><td>Superficie de terreno (m^2)</td><td>2.515,00</td><td>2.508,00</td></tr>
<tr><td>Departamentos</td><td>114</td><td>116</td></tr>
<tr><td>Subterráneo</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos vehículos</td><td>147</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos bicicletas</td><td>78</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Superficie construida bajo NNT (m^2)</td><td>1.861,06</td><td>1.925,98</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Superficie construida sobre NNT (m²)</td><td>7.555,30</td><td>7.613,01</td></tr>
<tr><td>Superficie construida Total (m²)</td><td>9.416,36</td><td>9.538,99</td></tr>
</table>

Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes a los edificios residenciales del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas.

Adicionalmente, se contempla la habilitación de Puntos de Reciclaje en los edificios habitacionales (Lote 4 y Lote 6), los cuales contarán con 4 contenedores de reciclaje: plásticos, latas, vidrio y cartón, cada uno con sus respectivos colores según a la NCh 3322/2013.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Partes y obras permanentes propias de la edificación con destino equipamiento</td>
<td>
El Proyecto contempla una placa comercial y de equipamiento en los Lotes 2 y 5, la cual incluye Oficinas, Centro Médico, Apart Hotel, Gimnasio, Locales Comerciales, Locales Gastronómicos, y Supermercado, con una superficie construida de 9.798,75 m2 y 13.788,77 m2, respectivamente.

Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes a los edificios de comercio y equipamiento del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso y subterráneo de cada Lote, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas.
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Lote 2</th><th>Lote 5</th></tr>
<tr><td>Superficie de terreno (m²)</td><td>3.794,85</td><td>8.576,38</td></tr>
<tr><td>Supermercado</td><td>-</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Minibodegas</td><td>165</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Plantas Libres Oficinas</td><td>-</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Centro Médico</td><td>-</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Habitaciones Apart Hotel</td><td>75</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Gimnasio</td><td>-</td><td>1</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td>Locales Comerciales</td><td>11</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Locales Gastronómicos</td><td>11</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos vehículos</td><td>85</td><td>221</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos Camiones</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos bicicletas</td><td>101</td><td>170</td></tr>
<tr><td>Superficie construida (m^2)</td><td>9.798,75</td><td>13.788,77</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Lotes</td><td>El terreno se conforma por los predios asociados a los roles: ROL 4635-7, ROL 4635-8, ROL 4635-10, ROL 97002, ROL 610-90, ROL 610-91 y ROL 610-125, los cuales se encuentran actualmente en tramitación sectorial para realizar las fusiones correspondientes a los Lotes presentados en la DIA.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Vialidad</td><td>La vialidad interna corresponde a los caminos que se emplazan al interior del Proyecto para uso de tránsito vehicular de los residentes en el caso de los edificios residenciales. En el caso de los edificios de equipamientos, contarán con vialidad interna para los usuarios de los distintos usos contemplados.

No se contemplan Ciclovías.

No se considera edificar o urbanizar caminos o calles que se emplacen al exterior del Proyecto.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>El Proyecto contará con áreas verdes, cuya distribución se presenta en los Planos de Arquitectura en el Anexo N°3. Planos del Proyecto, particularmente en los patios interiores de los edificios. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto previo a su recepción final contará con un Proyecto de Paisajismo aprobado por la municipalidad, en el cual se detallarán las áreas verdes y especies consideradas.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Infraestructura de agua potable</td><td>La infraestructura de agua potable considera empalmes y redes de agua potables según proyecto de especialidad. Considera redes de agua caliente y agua fría para cada artefacto salvo WC que requiere sólo agua fría, y factibilidad para lavadora con alimentación de agua caliente y fría además de descarga de</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	aguas servidas en todas las tipologías.		
Infraestructura de aguas servidas	Todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutarán en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Los diámetros serán los establecidos por los planos del proyecto de la especialidad.	Permanente	Operación
Infraestructura de aguas lluvias	El desarrollo del proyecto considera la evacuación de aguas lluvias de todas las áreas aportantes al colector Baeza, respetando parámetros, coeficientes y patrones de drenaje dispuestos para el sector. La propuesta de aguas lluvias contempla dejar definidas las áreas aportantes del conjunto, los caudales y la solución macro de las descargas y colectores de aguas lluvias hasta su disposición final en el Canal Baeza. Para la definición de los caudales se contemplan las indicaciones del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Talca Las obras proyectadas para la captación, conducción y descarga de las aguas lluvias están de acuerdo a las indicaciones del Manual de Drenaje Urbano de la DOH, al Plan Maestro de aguas Lluvias de Talca y a las especificaciones del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación. Para mayor detalle de los Planos, Memorias, Especificaciones Técnicas y Fichas de Cálculos. Ver detalles en Anexo N°3 del Adenda Complementaria y Respuesta 1.1 del Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	Para la fase de operación, se contará con conexión a la red pública del sector.	Permanente	Operación
Obras en canales de regadío existentes	El canal de riego Sandoval San Miguel pasa frente al área de emplazamiento del Proyecto escurriendo de oriente a poniente por la acera sur de la Avenida San Miguel, actualmente en algunos sectores se encuentra a tajo abierto y en otros abovedado. La modificación de cauce propuesta por el presente Proyecto consiste en abovedar el Canal frente Proyecto en un	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	tramo de 50,7 m, manteniendo las cotas de entrada y salida con un trazado similar al actual.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Control de vectores	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto	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 las obras de urbanización	Construcción
Construcción de la edificación	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Operación
Operación del sistema particular de agua potable	Operación
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias	Operación
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	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	Julio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Mayo de 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto tiene una vida útil indefinida
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	120
Operación	48
Cierre	0

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Total	168

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas
Instalación de servicios y administración
Taller de mantenimiento de equipos, maquinaria y vehículos
Campamentos, instalación para el hospedaje de habitabilidad de los trabajadores
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos
Instalaciones para la producción de áridos
Instalaciones para la producción de hormigón
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas
Partes y obras permanentes propias de la edificación con destino equipamiento
Lotes
Vialidad
Áreas verdes
Infraestructura de agua potable
Infraestructura de aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvias
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones
Obras en canales de regadío existentes

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Control de vectores	Incorporación de un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, el cual incluye tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo con un plan periódico de trabajo, el que será efectuado por una empresa debidamente autorizada por la Seremi de Salud.
Acondicionamiento de terreno	Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras. Se debe tener presente que para cada parte u obra en particular se requiere realizar algunas o todas las acciones de acondicionamiento, debiéndose considerar sus correspondientes descriptores: • Demolición: El terreno presenta edificaciones previas, por lo que se realizará la demolición correspondiente. Cabe precisar que la demolición corresponde a una estructura de material ligero y losas o radieres antiguos. Lo anterior se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	puede corroborar en el Anexo N°6. Fotografías Estado Actual de la DIA. El volumen de escombros asociados a demolición corresponde a 244 m^3. • Escarpe y/o extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural: La medida de acondicionamiento de terreno corresponde al escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras de urbanización. Para efectos de cubicaciones, se ha considerado que el escarpe tendrá una profundidad de 0,3 metros. El material extraído será llevado a botaderos autorizados y sólo la capa vegetal podrá ser reutilizada para el emparejamiento de veredones y/o áreas verdes posterior autorización de la Inspección Técnica de Obras. • Previo al inicio del movimiento de tierra, el Titular realizará la corta de flora y vegetación existente en el predio. Cabe precisar que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). Para mayor detalle ver punto B.1.2.1. de la DIA. • Movimientos de tierra: La tierra procedente de la excavación no será acopiada al interior del terreno, sino que será trasladada a medida que se excave. En relación con el sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. La cantidad total de material estimado a extraer será de 82.285,7 m^3, de los cuales 81.069,1 m^3 pertenecen a la excavación con un esponjamiento aplicado del 20% y 1.216,6 m^3 al escarpe.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Para iniciar las actividades se realizará el cierre perimetral de todo el entorno del Proyecto. Las diferentes instalaciones del patio de faenas (contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, y comedores, entre otros) serán dispuestas sobre el terreno, previamente escarpado. Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y de insumos de la construcción serán cercadas y señalizadas, respectivamente. Finalmente, para el establecimiento de las bodegas se construirá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de tal manera que retenga los líquidos en caso de vertido y evite la contaminación de la capa superficial del suelo.
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto	El Proyecto no contempla construcción de nuevos caminos ni habilitación de otros ya existentes. Para el acceso al interior de la instalación de faenas.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y	La maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos accederán al terreno por los caminos interiores habilitados. Previo a la salida, circulan por la zona habilitada para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

<table>
<tr><td>maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto</td><td>lavado de ruedas.

Los antecedentes relacionados al tipo y número de maquinaria y vehículos a utilizar, horas de funcionamiento, entre otros antecedentes, se detallan más adelante en la descripción de “Equipos y maquinarias”.</td></tr>
<tr><td>Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio</td><td>Las principales rutas de acceso utilizadas se definieron en funcion de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por éste, considerando las rutas más probables a seguir durante la etapa de construcción, las que se presentan en la siguiente tabla.
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Rutas principales</th></tr>
<tr><td>Obras previas Proyecto</td><td><u>Botadero (escombros de demolición – Subfase 2)</u>: Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5 Sur Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.</td></tr>
<tr><td>Excavación</td><td><u>Botadero (tierra excavación- Subfase 1)</u>: Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.

<u>Botadero (tierra excavación- Subfase 2)</u>: Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.

<u>Botadero (tierra excavación- Subfase 3)</u>: Del Parque-Av. San Miguel-Dar vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5 Sur Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.</td></tr>
<tr><td>Obra gruesa</td><td><u>Hormigón (Subfase 1):</u> Al Sur-K-510-Circunvalación Norte-Ruta 118-Av. Lircay-Ruta 118-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-Av. San Miguel.

<u>Hormigón (Subfase 2):</u> Al Sur-K-510-Circunvalación Norte-Ruta 118-Av Lircay-Ruta 118-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-Av. San Miguel.

<u>Hormigón (Subfase 3):</u> Al Sur-K-510-Circunvalación Norte-Ruta 118-Av Lircay-Ruta 118-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-Av. San Miguel-Del Parque.

<u>Botadero (escombros de obra- Subfase 1)</u>: Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.

<u>Botadero (escombros de obra - Subfase 2)</u>: Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.

<u>Botadero (escombros de obra - Subfase 3)</u>: Del Parque-Av. San Miguel-Dar vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5SSalida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha.

<u>Acero (Subfase 1)</u>: Ruta 5S-Salida Talca/Centro-Veintiuno Oriente-Av. San Miguel.

<u>Acero (Subfase 2)</u>: Ruta 5S-Salida Talca/Centro-Veintiuno Oriente-Av. San Miguel.

<u>Acero (Subfase 3)</u>: Ruta 5S-Salida Talca/Centro-Veintiuno Oriente-Av. San Miguel-Del Parque.

<u>Otros Materiales (Subfase 1):</u> Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel.

<u>Otros Materiales (Subfase 2):</u> Nordeste-Dos Norte-Calle treinta</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

		Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 3): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel-Del Parque. RESPEL (Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5S. Áridos (Subfase 1): Al Sureste-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-San Miguel. Áridos (Subfase 2): Al Sureste-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-San Miguel. Áridos (Subfase 3): Al Sureste-Ruta 5S-Salida Talca/San Clemente-Veinte Oriente-Dos Norte-Veintitrés Oriente-San Miguel-Del Parque.
	Terminaciones	Otros Materiales (Subfase 1): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 2): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel. Otros Materiales (Subfase 3): Nordeste-Dos Norte-Calle treinta Oriente-Av. San Miguel-Del Parque. Botadero (escombros de obra- Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (escombros de obra - Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S-Salida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. Botadero (escombros de obra - Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Dar vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5SSalida Alto Pangue/Panguilemito-Tomar K-440-K-514-Girar a la Derecha. RESPEL (Subfase 1): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 2): Av. San Miguel-Girar a la Izquierda-Dos Norte-Al Norte-Ruta 5S. RESPEL (Subfase 3): Del Parque-Av. San Miguel-Vuelta en U-Veintiuno Oriente-Ruta 5S. Fuente: Estudio Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.
Construcción de las obras de urbanización	• Infraestructura de agua potable: La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realizará la empresa Nuevosur S.A., debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA. • Infraestructura de aguas servidas: La dotación de alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa Nuevosur S.A., debido a que el Proyecto	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA. <u>Infraestructura de aguas lluvia:</u> Las instalaciones de aguas lluvias se ejecutarán en los trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de acuerdo con los planos correspondientes. Para ver en detalle en proyecto de Aguas Lluvias en Anexo N°3 del Adenda Complementaria.
Construcción de la edificación	<u>Cierre perimetral:</u> Con anterioridad a la ejecución de las obras previas se realizará el cierre perimetral del terreno, el cual considerará la instalación de barreras acústicas de densidad volumétrica igual o superior a 10 kg/m^3 para cada uno de los frentes de trabajo, su alturas, materialidad y longitud fueron propuestas en función de cada una de las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto. Las especificaciones de dichas barreras son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°2 de la Adenda. <u>Obra gruesa subterráneos y edificios</u> - Fundaciones y cimientos: Corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera el Proyecto al terreno. - Obras de drenaje y saneamiento: Corresponde a la materialización de las obras de saneamiento y evacuación de aguas lluvias. Todas las aguas lluvias provenientes del edificio y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes), calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo con esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno. Para mayor detalle, revisar Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°3. Planos de la DIA. - Moldajes: Para la edificación sobre cota 0, se considerará la actividad de moldaje que corresponderá a un conjunto de elementos dispuestos de forma tal que cumplen con la función de moldear el hormigón fresco a la norma y tamaño especificado, controlando su posición y alineamiento dentro de las tolerancias exigidas. Para el Proyecto, se considerarán elementos metálicos, plásticos o similares. Su instalación se realizará procurando asegurar que no se deforme desde el momento del montaje hasta el descimbre. En estos deberán quedar colocados los elementos de anclaje y/o instalaciones que estarán incorporados o empotrados en las estructuras resistentes de hormigón. Cuando el moldaje se use en reiteradas ocasiones, se deberá tomar la precaución de mantener limpia y lisa su superficie, eliminando aquellas protuberancias originadas por el hormigón. - Terminaciones: Corresponderá a la ejecución de las terminaciones en los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso, destacando actividades de pavimentado de interiores comunes y departamentos, revestimiento de muros, artefactos, pinturas, etc. <u>Abovedamiento del Canal Sandoval</u>: Este canal de riego pasa frente al área de emplazamiento del Proyecto escurriendo de oriente a poniente por la acera sur de la Avenida San Miguel, actualmente en algunos sectores se encuentra a tajo abierto y en otros abovedado. Los detalles y antecedentes técnicos de la modificación de cauce se encuentran desarrollados en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Permiso Ambiental Sectorial N°156 adjunto en el Anexo N°4 del Adenda complementaria. Tratamiento de Espacio Público: Previo a la recepción final de los edificios, y después de la ejecución de las terminaciones, se desarrollará el Tratamiento de Espacio Público en el frente predial del Proyecto, el cual contempla el mejoramiento de las veredas, rebajes de solera para accesos y arbolado, de ser éste inexistente o insuficiente. Esta mejora del entorno directo del Proyecto se realizará de acuerdo con los estándares que indique la DOM de la Municipalidad de Talca, lo cual se tramitará sectorialmente después de obtenida la RCA. El objetivo principal es aumentar la seguridad en el acceso al Proyecto y mejorar ambientalmente los estándares. Recepción Final: Corresponde a la recepción final otorgada por la Municipalidad de Talca.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua	Se solicitará conexión provisoria a la red de abastecimiento del sector, específicamente a la Empresa Aguas nuevo sur.
Energía	Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o "de faena") a una empresa del sector que cuenta con la correspondiente concesión (CGE S.A.).
Abastecimiento de áridos	Se requerirán áridos para la construcción del Proyecto, dado que se consideran rellenos de estabilizado para ciertos elementos de las fundaciones e instalaciones asociadas a los edificios, con un equivalente a 391,97 m^3 de material para la fase constructiva 1, 1.654,97 m^3 de material para la fase constructiva 2 y 395,20 m^3 de material para la fase constructiva 3. Se considerará que los proveedores de abastecimiento del material cuenten con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales y de esta manera, que el titular se haga cargo de los posibles efectos adversos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto.
Abastecimiento de combustible	La recarga de combustible para las maquinarías, se realizará en la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro.
Maquinaria	En la siguiente tabla se presenta la maquinaria que se empleará para la fase de construcción. Se aclara que no se contempla mantenimiento de equipos y maquinaria al interior de la instalación de faenas a distinción de montacargas, grúas torre y grúa horquilla a las cuales se le realizaran mantenciones menores.

Maquinaria	Potencia	Capacidad	Combustible	Actividad
Excavadora	70 kW	0,74 m^3	Diésel	Excavaciones y Demolición
Retroexcavadora	55 KW	0,76 m^3	Diésel	Excavaciones
Motoniveladora	128 kw	-	Gasolina	Nivelación
Camión Tolva	336 hp	14 m^3	Diésel	Excavaciones
Camión Basculante	-	20 m^3	Diésel	Obra gruesa y terminaciones
Rodillo Compactador	14 hp	1.300 kg	Diésel	Excavaciones
Camión Mixer	350 hp	8 m^3	Diésel	Obra Gruesa
Grúa Torre	55 KVA	2 tn	Eléctrico	Obra Gruesa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Bomba de hormigonado Torre	15 kw	24 m³/h	Eléctrico	Obra Gruesa
	Martillo hidráulico (Cango)	5 Hp	-	Eléctrico	Obra Gruesa y Demolición
	Vibrador de inmersión	5,5 hp	-	Gasolina	Obra Gruesa
	Soldadora	180 A	-	Eléctrico	Obra Gruesa
	Esmeril angular 9"	1100 W		Eléctrico	Obra Gruesa
	Roto martillo SDS	900 W		Eléctrico	Obra Gruesa
	Montacargas	65 kW	2 ton	Eléctrico	Obra Gruesa Terminaciones
	Camión Rampa	250 hp	8,8 ton	Diésel	Obra Gruesa Terminaciones
	Esmeril angular 4 1/2"	720 W		Eléctrico	Terminaciones
	Sierra circular	2100 W	-	Eléctrico	Obra Gruesa Terminaciones
	MiniCargador	55 kW	0,4 m³	Diésel	Obra Gruesa
	Taladro	700 W	-	Eléctrico	Terminaciones
	Martillo eléctrico x 4	1200 W	-	Eléctrico	Terminaciones
	Grupo electrógeno	522KW	-	Diésel	Excavaciones
	Asfaltadora	52 KW	3,8 m³	Diésel	Asfaltado
Sustancias peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire				
Hormigón y otros materiales	El insumo de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, las cuales trasladarán el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad hormigón a utilizar será de 4.107,48 m³ para la Fase Constructiva 1, 9.978,77 m³ para la Fase Constructiva 2, y 4.058,36 m³ para la Fase Constructiva 3. Respecto a la utilización de hormigón, el cual para su fabricación requiere de la utilización de áridos, el Titular en forma previa a la contratación contará con la documentación para verificar que el árido empleado por la empresa distribuidora, proviene de una faena autorizada. Otro de los materiales requeridos será el acero, respecto del cual se proyecta un total de 397,34 toneladas para la Fase Constructiva 1, 965,30 toneladas para la Fase Constructiva 2, y 392,58 toneladas para la Fase Constructiva 3. Otros materiales requeridos serán durante la obra serán moldajes, maderas, quincallería, puertas y ventanas, entre otros.				

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

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
Emisiones: SOx, NH_3, NOx, CO, HC, MP10 y MP2,5	Las siguientes tablas muestran las emisiones en toneladas por año según tipo: Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción.

Año	$MP_{2,5}$	MP10	NO_x	SO_2	NH_3	CO	COVDM	COV
0	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
1	1,04	4,48	2,05	0,02	0,02	0,90	0,17	0,11
2	0,19	0,85	1,35	0,02	0,02	0,74	0,23	0,08
3	0,36	1,36	1,36	0,02	0,02	0,73	0,22	0,48
4	0,36	1,46	0,92	0,02	0,01	0,33	0,16	0,02
5	0,57	2,30	1,14	0,00	0,00	0,27	0,01	0,01
Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)	1	1	-	-	-	-	-	-

Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Para los residuos provenientes del lavado de rueda de los camiones, se incorporará un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Tabla. Residuos líquidos industriales en fase de construcción.

Año de Construcción	Fase Constructiva	Tasa de emisión	N° de Viajes diario	Volumen (litros/día)	Volumen (m^3/día)
1	1 y 2	15 l/camión	64	960	0,960
2	2	15 l/camión	8	120	0,120
3	2 y 3	15 l/camión	29	435	0,435
4	2 y 3	15 l/camión	6	90	0,090

Residuos líquidos doméstico (Aguas servidas)	El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 lts/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas para cada fase constructiva de 12 m^3/día (120 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. 594/99 referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). En cuanto a su disposición, estos serán descargados a la red de alcantarillado existente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . Las emisiones de ruidos para los diferentes escenarios son las siguientes: Tabla . Resultados Modelación Faenas construcción Escenario 1– Con medidas de control.

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Faenas Construcción Escenario 1 [dB(A)]	Limite diurno D.S 38/11 [dB(A)]	Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA
R01_A	1,5	59	65	Cumple
R02_A	1,5	60	65	Cumple
R03_A	1,5	59	65	Cumple
R04_A	1,5	58	65	Cumple
R04_B	4	63	65	Cumple
R05_A	1,5	58	65	Cumple
R05_B	4	64	65	Cumple
R06-1_A	1,5	57	65	Cumple
R06-1_B	4	61	65	Cumple
R06-2_A	1,5	57	65	Cumple
R06-2_B	4	61	65	Cumple
R07_A	1,5	56	65	Cumple
R07_B	9	61	65	Cumple
R07_C	19	65	65	Cumple
R07_D	29	65	65	Cumple
R07_E	39	65	65	Cumple
R07_F	44	65	65	Cumple
R08_A	1,5	58	65	Cumple

Fuente: tabla 17 estudio de ruido y vibraciones del Adenda.

Tabla. Resultados Modelación Faenas construcción Escenario 2– Con medidas de control.

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Faenas Construcción Escenario 2 [dB(A)]	Limite diurno D.S 38/11 [dB(A)]	Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA
R01_A	1,5	41	65	Cumple
R02_A	1,5	51	65	Cumple
R03_A	1,5	52	65	Cumple
R04_A	1,5	56	65	Cumple
R04_B	4	61	65	Cumple
R05_A	1,5	55	65	Cumple
R05_B	4	61	65	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

R06-1_A	1,5	48	65	Cumple
R06-1_B	4	51	65	Cumple
R06-2_A	1,5	34	65	Cumple
R06-2_B	4	41	65	Cumple
R07_A	1,5	34	65	Cumple
R07_B	9	38	65	Cumple
R07_C	19	45	65	Cumple
R07_D	29	48	65	Cumple
R07_E	39	50	65	Cumple
R07_F	44	51	65	Cumple
R08_A	1,5	30	65	Cumple
RI01_A	1,5	34	65	Cumple
RI01_B	9	38	65	Cumple
RI01_C	19	49	65	Cumple
RI01_D	29	51	65	Cumple
RI01_E	39	51	65	Cumple
RI01_F	44	51	65	Cumple
RI02_A	1,5	53	65	Cumple
RI02_B	4	55	65	Cumple
RI02_C	6,5	60	65	Cumple
RI02_D	9	62	65	Cumple
RI02_E	11,5	63	65	Cumple

Fuente: tabla 18 estudio de ruido y vibraciones del Adenda

Debido a que los niveles de ruido bajo condiciones de propagación directa, asociados a la construcción en período diurno y la operación del Proyecto en periodo diurno y nocturno, excederían el límite establecido por el D.S.38/11 del MMA, a continuación, se presentan las medidas de control que contempla implementar el proyecto como parte de su diseño, de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todos los receptores, para ambos periodos de evaluación.

Medidas:

- Restricción de maquinarias

Considerando que los receptores inmediatamente colindantes, que corresponden a un colegio y un condominio con edificios, se encuentran en altura es necesario implementar restricciones de utilización simultanea de maquinarias en los frentes de trabajo. Esta medida apunta a lograr que el conjunto las faenas tenga de un frente de trabajo una menor emisión. La medida será aplicable a las faenas a nivel de suelo y sobre las siguientes maquinas

• Camión Rampa
• Excavadora
• Camión basculante
• Camión Tolva
• Asfaltadora

En particular, la restricción consiste en que estas máquinas en un frente de trabajo funcionarán solas, sin otras operando en simultaneo.

- Cierres perimetrales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

El Proyecto en conjunto con la restricción de uso simultaneo de maquinarias contempla implementar cierres perimetrales de 2.4[m], 4.2 [m] y 6 [m] de altura. Estos Cierres Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m2] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.

La atenuación por difracción sonora de esta medida la calcula de manera interna el software usado para las modelaciones, aplicando la norma ISO 9613.

- Cierre de vanos

Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio.

- Pantallas modulares losa avance

Durante las faenas de obra gruesa de los edificios se prevé que en las losas de avance (donde no existen vanos) se realicen trabajos o utilicen herramientas ruidosas. Ante esto, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2.4m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instalados de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores.

- Túnel zona de descarga camiones

En la fase de obra gruesa y terminaciones los camiones de carga y el camión Mixer, estarán protegido por un túnel, que tiene por objeto confinar el ruido producido por el camión y su sistema de bombeo de hormigón. La materialidad de este túnel puede ser planchas de OSB de 15mm, o similar. En su interior debe presentar material absorbente, como por ejemplo paneles de lana de vidrio, los cuales deben estar recubiertos con una tela permeable, como por ejemplo una malla raschel.

Ver detalles en Anexo 4 de la DIA y Anexo 3 del Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibración	Los niveles de vibraciones generados en las fases de construcción cumplen con el límite máximo establecido por el Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006, para el período diurno, de acuerdo al Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo Nº4. Estudios de Especialidad. Tabla. Evaluación normativa de vibraciones para PPV.

Punto	PPV (in/sec) Proyectado	Criterio FTA PPV	PPV ¿Cumple?
R1	0,01223063	0,2	Cumple
R2	0,01715594	0,2	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

R3	0,01950127	0,2	Cumple
R4	0,0245626	0,2	Cumple
R5	0,02328094	0,2	Cumple
R6-1	0,02328094	0,2	Cumple
R6-2	0,02328094	0,2	Cumple
R7	0,02328094	0,2	Cumple
R8	0,02328094	0,2	Cumple
Internos	0,02328094	0,2	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°4. Estudios de Especialidad.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción

Resumen de Residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final-Responsable
Asimilables-domiciliario	Durante esta fase existirá la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra.	Se estima un volumen máximo diario para cada fase constructiva de 400 L de residuos sólidos.	Frecuencia de recolección de basuras del camión municipal (3 días/semana)	Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrán 4 contenedores de 360 litros de capacidad, con ruedas, tapa hermética, y reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno.	Derivados a un lugar autorizado por la SEREMI de Salud
Solidos no peligrosos	Excedentes de Tierra Se generarán excedentes de tierra producto de las actividades de escarpe y excavación del terreno.	La cantidad total de material estimado a extraer será de 82.285,7 m^3, de los cuales 81.069,1 m^3 pertenecen a la excavación con un esponjamiento aplicado del 20% y 1.216,6 m^3 al escarpe.	Diaria	Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire.	Botadero autorizado por la SEREMI de Salud de la Región
	Escombros Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se generarán escombros producto de la	El volumen de material estimado a demoler será de 244 m^3. Se estima un total de 8.451 m^3 de escombros de obras generados por las diferentes actividades desarrolladas durante esta fase.	Diaria	En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contendedores o bateas debidamente identificados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un	Botadero autorizado por la SEREMI de Salud de la Región

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	demolición, además de las actividades propias de la obra de edificación.			registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.	

Fuente: Respuesta 1.2 del Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción

Resumen de Residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final-Responsable
Peligrosos	Se refiere a los residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como guaipes, brochas, tubos fluorescentes, pilas, envases de adhesivos, latas de spray, etc. Serán almacenados en contendedores, debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos.	Se estima un volumen de 0,11 m^3/mes de residuos peligrosos para la fase constructiva 1, un volumen de 0,26 m^3/mes de residuos peligrosos para la fase constructiva 2, y un volumen de 0,11 m^3/mes de residuos peligrosos para la fase constructiva 3.	Cada 6 meses	Los residuos acopiados son almacenados en la Bodega RESPEL mediante contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo almacenado, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no se almacenan por un periodo mayor a 6 meses y se mantienen en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados.	Derivados a un lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud

Fuente: Respuesta 1.2 del Adenda.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre	Descripción
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas	El Proyecto contempla 2 edificios residenciales a construir en los Lotes 4 y 6, los cuales para un mejor entendimiento se describen en la siguiente tabla. Para mayor detalle de las condiciones urbanísticas revisar el Plano Normativa Urbanística del Anexo N°2 de la Adenda y Planos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Arquitectura del Anexo N°3 de la DIA.

Tabla. Resumen de antecedentes del Proyecto.
<table>
<tr><th>ítem</th><th>Lote 4</th><th>Lote 6</th></tr>
<tr><td>Superficie de terreno (m^2)</td><td>2.515,00</td><td>2.508,00</td></tr>
<tr><td>Departamentos</td><td>114</td><td>116</td></tr>
<tr><td>Subterráneo</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos vehículos</td><td>147</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos bicicletas</td><td>78</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Superficie construida bajo NNT (m^2)</td><td>1.861,06</td><td>1.925,98</td></tr>
<tr><td>Superficie construida sobre NNT (m^2)</td><td>7.555,30</td><td>7.613,01</td></tr>
<tr><td>Superficie construida Total (m^2)</td><td>9.416,36</td><td>9.538,99</td></tr>
</table>

Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes a los edificios residenciales del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas.

Adicionalmente, se contempla la habilitación de Puntos de Reciclaje en los edificios habitacionales (Lote 4 y Lote 6), los cuales contaran con 4 contenedores de reciclaje: plásticos, latas, vidrio y cartón, cada uno con sus respectivos colores según a la NCh 3322/2013.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Partes y obras permanentes propias de la edificación con destino equipamiento</td>
<td>
El Proyecto contempla una placa comercial y de equipamiento en los Lotes 2 y 5, la cual incluye Oficinas, Centro Médico, Apart Hotel, Gimnasio, Locales Comerciales, Locales Gastronómicos, y Supermercado, con una superficie construida de 9.798,75 m2 y 13.788,77 m2, respectivamente.

Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes a los edificios de comercio y equipamiento del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso y subterráneo de cada Lote, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas.
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Lote 2</th><th>Lote 5</th></tr>
<tr><td>Superficie de terreno (m^2)</td><td>3.794,85</td><td>8.576,38</td></tr>
<tr><td>Supermercado</td><td>-</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Minibodegas</td><td>165</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Plantas Libres Oficinas</td><td>-</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Centro Médico</td><td>-</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Habitaciones Apart Hotel</td><td>75</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Gimnasio</td><td>-</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Locales Comerciales</td><td>11</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Locales Gastronómicos</td><td>11</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Estacionamientos vehículos	85	221
	Estacionamientos Camiones	2	2
	Estacionamientos bicicletas	101	170
	Superficie construida (m^2)	9.798,75	13.788,77
Lotes	El terreno se conforma por los predios asociados a los roles: ROL 4635-7, ROL 4635-8, ROL 4635-10, ROL 97002, ROL 610-90, ROL 610-91 y ROL 610-125, los cuales se encuentran actualmente en tramitación sectorial para realizar las fusiones correspondientes a los Lotes presentados en la DIA.		
Vialidad	La vialidad interna corresponde a los caminos que se emplazan al interior del Proyecto para uso de tránsito vehicular de los residentes en el caso de los edificios residenciales. En el caso de los edificios de equipamientos, contarán con vialidad interna para los usuarios de los distintos usos contemplados. No se contemplan Ciclovías. No se considera edificar o urbanizar caminos o calles que se emplacen al exterior del Proyecto.		
Áreas verdes	El Proyecto contará con áreas verdes, cuya distribución se presenta en los Planos de Arquitectura en el Anexo N°3. Planos del Proyecto, particularmente en los patios interiores de los edificios. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto previo a su recepción final contará con un Proyecto de Paisajismo aprobado por la municipalidad, en el cual se detallarán las áreas verdes y especies consideradas.		
Infraestructura de agua potable	La infraestructura de agua potable considera empalmes y redes de agua potables según proyecto de especialidad. Considera redes de agua caliente y agua fría para cada artefacto salvo WC que requiere sólo agua fría, y factibilidad para lavadora con alimentación de agua caliente y fría además de descarga de aguas servidas en todas las tipologías.		
Infraestructura de aguas servidas	Todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutarán en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Los diámetros serán los establecidos por los planos del proyecto de la especialidad.		
Infraestructura de aguas lluvias	El desarrollo del proyecto considera la evacuación de aguas lluvias de todas las áreas aportantes de cubiertas y pavimentos interiores duros y blandos, mediante la implementación de bajadas de aguas lluvias y bocas de admisión ubicadas estratégicamente en los puntos bajos de las zonas tratadas, las aguas lluvias se disponen a través de la red y luego se tratan en las cámaras decantadoras previo ingreso al sistema de drenaje, el cual se encarga de infiltrar las aguas al terreno. Para mayor detalle, revisar Informe de especificaciones técnicas Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°3. Planos.		
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	Para la fase de operación, se contará con conexión a la red pública del sector.		
Obras en canales de regadío existentes	Este canal de riego pasa frente al área de emplazamiento del Proyecto escurriendo de oriente a poniente por la acera sur de la Avenida San		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Miguel, actualmente en algunos sectores se encuentra a tajo abierto y en otros abovedado. La modificación de cauce propuesta por el presente Proyecto consiste en abovedar el Canal frente Proyecto en un tramo de 50,7 m, manteniendo las cotas de entrada y salida con un trazado similar al actual.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Los residentes y usuarios del proyecto transitarán por las veredas aledañas, sin generar alteración a la capacidad disponible. En particular, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. En cuanto al tránsito vehicular, según el aporte del proyecto, no existirá alteración significativa para los grupos humanos del área que se desplacen en este modo, ya que de acuerdo a la modelación vial realizada, la variación de tiempos de desplazamientos no es significativa.
Operación del sistema particular de agua potable	El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante equipos presurizados, que impulsarán agua a los pisos superiores desde los estanques acumuladores, ubicados en subterráneo. Todas las redes de agua potable de Alta, Media y Baja Presión (según corresponda), así como las distribuciones para los diferentes artefactos, serán en cañerías de diámetro y materialidad indicada en proyecto de la especialidad.
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	Todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutarán en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Los diámetros serán los establecidos por los planos del proyecto de la especialidad.
Operación del sistema de aguas lluvias	El desarrollo del proyecto considera la evacuación de aguas lluvias de todas las áreas aportantes al colector Baeza, respetando parámetros, coeficientes y patrones de drenaje dispuestos para el sector. La propuesta de aguas lluvias contempla dejar definidas las áreas aportantes del conjunto, los caudales y la solución macro de las descargas y colectores de aguas lluvias hasta su disposición final en el Canal Baeza. Para la definición de los caudales se contemplan las indicaciones del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Talca Las obras proyectadas para la captación, conducción y descarga de las aguas lluvias están de acuerdo a las indicaciones del Manual de Drenaje Urbano de la DOH, al Plan Maestro de aguas Lluvias de Talca y a las especificaciones del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación. Para mayor detalle de los Planos, Memorias, Especificaciones Técnicas y Fichas de Cálculos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Ver detalles en Anexo N°3 del Adenda Complementaria y Respuesta 1.1 del Adenda Complementaria.
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	Se utilizarán grupos electrógenos de emergencia, destinado a mantener la presurización de las escaleras en caso de incendio y mantener las áreas comunes energizadas. El Proyecto considera 4 grupos electrógenos. Por otro lado, se aclara que el Proyecto funcionará Calderas para los edificios residenciales de los Lotes 4 y 6, contemplando 2 Calderas de 102 KW para cada edificio.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	La dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa Nuevosur S.A. Revisar Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa CGE S.A. y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Residencial y Comercial	El Proyecto sometido a evaluación ambiental, entendido como un proyecto inmobiliario mixto, corresponde a la construcción de 2 edificios residenciales independientes en los Lotes 4 y 6, ambos con 17 pisos de altura y 1 subterráneo de estacionamientos. Además, se contempla una placa comercial y de equipamiento en los Lotes 2 y 5, la cual incluye Oficinas, Centro Médico, Apart Hotel, Gimnasio, Locales Comerciales, Locales Gastronómicos, y Supermercado, con una superficie construida de 9.798,75 m2 y 13.788,77 m2 , respectivamente

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 para 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
Emisiones: SOx, NH_3, NOx, CO, HC, MP10 y MP2,5	Se considera como fuente de emisión el material particulado y gases provenientes de los grupos electrógenos y las calderas. En la siguiente tabla se muestran los totales de la estimación de emisiones en la fase de operación del Proyecto, clasificados por tipo de contaminante a nivel anual. Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Año	MP2,5	MP10	NOx	SO_2	NH_3	CO	COV DM	COV
0	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
1	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
2	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
3	0,09	0,33	0,25	0,00	0,00	0,10	0,00	0,01
4	0,31	1,26	0,67	0,00	0,00	0,13	0,01	0,01
5 (Operación Completa)	0,57	2,30	1,14	0,00	0,00	0,27	0,01	0,01
Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)	1	1	-	-	-	-	-	-

Fuente: Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no genera residuos líquidos industriales durante la fase de operación.
Residuos líquidos doméstico (Aguas servidas)	Serán descargados a la red de alcantarillado existente. Para mayor detalle ver Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2 Documentos de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . Los niveles de ruidos generados en las fases de operación cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. 38/2011 para el período diurno, aplicando las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo Nº4. Estudios de Especialidad.

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Operación [dB(A)]	Limite D.S 38/11 [dB(A)]		Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA	
			Diurno	Diurno	Diurno	Nocturno
R01_A	1,5	20	65	50	Cumple	Cumple
R02_A	1,5	20	65	50	Cumple	Cumple
R03_A	1,5	22	65	50	Cumple	Cumple
R04_A	1,5	24	65	50	Cumple	Cumple
R04_B	4	24	65	50	Cumple	Cumple
R05_A	1,5	11	65	50	Cumple	Cumple
R05_B	4	13	65	50	Cumple	Cumple
R06-1_A	1,5	38	65	50	Cumple	Cumple
R06-1_B	4	38	65	50	Cumple	Cumple
R06-2_A	1,5	32	65	50	Cumple	Cumple
R06-2_B	4	31	65	50	Cumple	Cumple
R07_A	1,5	29	65	50	Cumple	Cumple
R07_B	9	29	65	50	Cumple	Cumple
R07_C	19	28	65	50	Cumple	Cumple
R07_D	29	27	65	50	Cumple	Cumple
R07_E	39	26	65	50	Cumple	Cumple
R07_F	44	25	65	50	Cumple	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

R08_A	1,5	21	65	50	Cumple	Cumple
RI01_A	1,5	39	65	50	Cumple	Cumple
RI01_B	9	36	65	50	Cumple	Cumple
RI01_C	19	31	65	50	Cumple	Cumple
RI01_D	29	28	65	50	Cumple	Cumple
RI01_E	39	26	65	50	Cumple	Cumple
RI01_F	44	25	65	50	Cumple	Cumple
RI02_A	1,5	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_B	4	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_C	6,5	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_D	9	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_E	11,5	17	65	50	Cumple	Cumple
RI03_A	1,5	37	65	50	Cumple	Cumple
RI03_B	9	34	65	50	Cumple	Cumple
RI03_C	19	30	65	50	Cumple	Cumple
RI03_D	29	27	65	50	Cumple	Cumple
RI03_E	39	24	65	50	Cumple	Cumple
RI03_F	44	23	65	50	Cumple	Cumple

Ver detalles en Anexo 4 de la DIA y Anexo 3 del Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de operación no hay fuentes que generen vibraciones.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción

Residuos fase de operación:

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima/kg	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final-Responsable
Asimilables-domiciliario	Para la fase de operación, los residentes y usuarios de la placa comercial generarán RSD (Papeles, restos de comida, cartón, textiles, etc.), los cuales serán manejados adecuadamente. Cabe precisar que cada lote contempla una solución propia para los RSD.	El volumen generado cada 3 días es de 28.202,65 L en total.	Frecuencia de recolección de basuras del camión municipal (3 días/semana)	Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes al Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, y Piso 1 y -1 de los Lotes comerciales, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas. En relación con el procedimiento de recolección, se contarán con shafts de basuras. Por estas vías los residentes botarán los residuos domiciliarios en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan en ningún caso elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros.	Derivados a un lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. La recolección será responsabilidad del camión municipal.
solidos no peligrosos	El Proyecto no genera residuos	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	sólidos no peligrosos.				
Peligros	El Proyecto no genera residuos peligrosos.	-	-	-	-

Ver respuesta 1.2 del Adenda

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
El Proyecto no genera residuos peligrosos.Ver respuesta 1.2 del Adenda.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla el uso de Sustancias Peligrosas en la fase de operación	

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no considera Fase de Cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos significativos a la salud de las personas. El proyecto cumplirá toda la normativa ambiental vigente.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	El proyecto no generará impactos significativos sobre el recurso natural suelo. El proyecto cumplirá toda la normativa ambiental vigente.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos significativos sobre el recurso natural agua. El proyecto cumplirá toda la normativa ambiental vigente. El proponente presenta los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N° 156, para modificación de cauce, donde el requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. En el Ord., N°1519 de 06 de junio de 2022, la DGA, Región del Maule, se pronuncia conforme.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos significativos a la salud de las personas. El proyecto cumplirá toda la normativa ambiental vigente.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos significativos sobre la flora y vegetación, debido que el lugar se encuentra altamente intervenido y está dentro del plano regulador de Talca.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos significativos sobre la fauna, debido que el lugar se encuentra altamente intervenido y está dentro del plano regulador de Talca.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

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

<table>
<tr><td colspan="2">6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>El proyecto no generará riesgo a la salud de la población y dará cumplimiento a los límites establecidos y dará cumplimiento al D.S. N°38/11 del MMA y al D.S. Nº61/17 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</td></tr>
<tr><td>Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada</td><td>Según anexo N°4 de la DIA, no existe población cuya salud pudiera verse afectada.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>En base al Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión, tanto para la fase de construcción como la de operación. De acuerdo a esto, las emisiones atmosféricas para la fase de construcción y operación se resumen en la siguiente tabla:

Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción.
<table>
<tr><td>Año</td><td>MP2,5</td><td>MP10</td><td>NOx</td><td>SO2</td><td>NH3</td><td>CO</td><td>COVDM</td><td>COV</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0,05</td><td>0,18</td><td>0,11</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,03</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1,04</td><td>4,48</td><td>2,05</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>0,90</td><td>0,17</td><td>0,11</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0,19</td><td>0,85</td><td>1,35</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>0,74</td><td>0,23</td><td>0,08</td></tr>
<tr><td>3</td><td>0,36</td><td>1,36</td><td>1,36</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>0,73</td><td>0,22</td><td>0,48</td></tr>
<tr><td>4</td><td>0,36</td><td>1,46</td><td>0,92</td><td>0,02</td><td>0,01</td><td>0,33</td><td>0,16</td><td>0,02</td></tr>
<tr><td>5</td><td>0,57</td><td>2,30</td><td>1,14</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,27</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)</td><td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA.

Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de operación.
<table>
<tr><td>Año</td><td>MP2,5</td><td>MP10</td><td>NOx</td><td>SO2</td><td>NH3</td><td>CO</td><td>COVDM</td><td>COV</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0,05</td><td>0,18</td><td>0,11</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,03</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0,05</td><td>0,18</td><td>0,11</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,03</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0,05</td><td>0,18</td><td>0,11</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,03</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>0,09</td><td>0,33</td><td>0,25</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>0,00</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>4</td><td>0,31</td><td>1,26</td><td>0,67</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,13</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>5 (Operación Completa)</td><td>0,57</td><td>2,30</td><td>1,14</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,27</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)</td><td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, éste sobrepasará los límites establecidos por el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule para MP10 en el año 1, 3, 4 de la fase de construcción y los años 4, 5 y siguientes de la fase de operación. De acuerdo a lo indicado en el artículo 47 del PDA, el Proyecto deberá compensar sus emisiones.

Además, se proponen medidas de abatimiento con el objetivo de evitar el impacto de las emisiones. El sistema de abatimiento corresponde a la</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	implementación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m2. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. Respecto a las Normas de Calidad Primaria aplicables, se describe y analiza cada una a continuación: D.S. 136/2000: Establece la norma de calidad primaria de plomo. Al respecto, el Proyecto en ninguna de sus fases, contempla la utilización de materiales con plomo, que pudiesen causar suspensión de partículas de plomo en el ambiente. D.S 112/2000: Establece la norma primaria de calidad del aire para Ozono (O3). Al respecto, el Proyecto en ninguna de sus fases contempla la utilización de equipos que pudiesen emitir este contaminante, así como tampoco cantidades significativas de NOx, que permitieran la formación de ozono troposférico. D.S. 113/2002: Establece la norma primaria de calidad del aire para dióxido de azufre (SO2). Los valores máximos permitidos diarios y anuales son respectivamente de (250 µg/Nm3) y (80 µg/Nm3). Al respecto, el Proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de este contaminante en concentraciones significativas, las cuales produzcan la superación de la norma anual (80 µg/Nm3) así como tampoco la norma diaria (250 µg/Nm3). Esto en base a que solo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, tales que permitan el funcionamiento correcto de éstos. D.S. 114/2002: Establece la norma primaria de calidad del aire para dióxido de nitrógeno (NO2). Al respecto, el Proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de este contaminante en concentraciones significativas, las cuales produzcan la superación de la norma anual (100 µg/Nm3), así como tampoco la norma diaria (40 µg/Nm3), esto en base a que sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, tal que permitan el óptimo funcionamiento de éstos. D. S. 115/2002: Establece la norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono (CO). Al respecto, el Proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	contaminante en concentraciones significativas, las cuales produzcan la superación de la norma como concentración 8 horas (10 µg/Nm3), así como tampoco la norma como concentración diaria (30 µg/Nm3). Esto en base a que la fuente emisora principal, es la combustión de motores de vehículos y maquinarias. D.S. 12/2011: Establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable MP2,5. El Proyecto generará emisión de Material Particulado fino respirable MP2,5 a partir de las actividades generadas por sus partes y obras en las fases de construcción y operación. Sin perjuicio de esto, se adoptarán medidas para abatir parte de dichas emisiones contaminantes. Por lo tanto, si bien el Proyecto generará emisiones de MP2,5, éstas no aportarán de forma significativa a los niveles establecidos en la norma como concentración anual (20 µg/Nm3), así como tampoco la norma como concentración diaria (50 µg/Nm3), además de implementar medidas de control y abatimiento para reducirlas. D.S. 59/1998: Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP 10, en especial, de los valores que definen situaciones de emergencia. Es preciso aclarar que, el D.S. 20/2013 se encuentra derogado, por lo cual mediante Res. Ex. 868 del 4 de octubre de 2017, surge el Anteproyecto revisión norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10 (D.S. N°59/1998 del MINSEGPRES). El Proyecto generará emisión de Material Particulado respirable MP10 a partir de las actividades generadas por sus partes y obras en las fases de construcción y operación. Sin perjuicio de esto, se adoptarán medidas para abatir parte de dichas emisiones contaminantes. Por lo tanto, si bien el Proyecto generará emisiones de MP10, estas no aportarán de forma significativa a los niveles establecidos en la norma como concentración anual corresponde a 50 µg/Nm3 y como concentración diaria es 120 µg/Nm3, además de implementar medidas de control y abatimiento para reducirlas, junto con realizar una compensación de emisiones según las disposiciones del artículo 47 del PDA" En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal a del Artículo 5 del RSEIA.
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.	Los niveles de ruidos generados en las fases de construcción y operación cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. 38/2011 para el período diurno, aplicando las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo Nº3. Estudios de Especialidad de la Adenda. Fase de Construcción Tabla. Resultados Modelación Faenas construcción Escenario 1– Con medidas de control.

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Faenas Construcción Escenario 1 [dB(A)]	Limite diurno D.S 38/11 [dB(A)]	Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

R01_A	1,5	59	65	Cumple
R02_A	1,5	60	65	Cumple
R03_A	1,5	59	65	Cumple
R04_A	1,5	58	65	Cumple
R04_B	4	63	65	Cumple
R05_A	1,5	58	65	Cumple
R05_B	4	64	65	Cumple
R06-1_A	1,5	57	65	Cumple
R06-1_B	4	61	65	Cumple
R06-2_A	1,5	57	65	Cumple
R06-2_B	4	61	65	Cumple
R07_A	1,5	56	65	Cumple
R07_B	9	61	65	Cumple
R07_C	19	65	65	Cumple
R07_D	29	65	65	Cumple
R07_E	39	65	65	Cumple
R07_F	44	65	65	Cumple
R08_A	1,5	58	65	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.

Tabla. Resultados Modelación Faenas construcción Escenario 2– Con medidas de control.

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Faenas Construcción Escenario 2 [dB(A)]	Limite diurno D.S 38/11 [dB(A)]	Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA
R01_A	1,5	41	65	Cumple
R02_A	1,5	51	65	Cumple
R03_A	1,5	52	65	Cumple
R04_A	1,5	56	65	Cumple
R04_B	4	61	65	Cumple
R05_A	1,5	55	65	Cumple
R05_B	4	61	65	Cumple
R06-1_A	1,5	48	65	Cumple
R06-1_B	4	51	65	Cumple
R06-2_A	1,5	34	65	Cumple
R06-2_B	4	41	65	Cumple
R07_A	1,5	34	65	Cumple
R07_B	9	38	65	Cumple
R07_C	19	45	65	Cumple
R07_D	29	48	65	Cumple
R07_E	39	50	65	Cumple
R07_F	44	51	65	Cumple
R08_A	1,5	30	65	Cumple
RI01_A	1,5	34	65	Cumple
RI01_B	9	38	65	Cumple
RI01_C	19	49	65	Cumple
RI01_D	29	51	65	Cumple
RI01_E	39	51	65	Cumple
RI01_F	44	51	65	Cumple
RI02_A	1,5	53	65	Cumple
RI02_B	4	55	65	Cumple
RI02_C	6,5	60	65	Cumple
RI02_D	9	62	65	Cumple
RI02_E	11,5	63	65	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.

A continuación, se detallan las medidas de control consideradas durante la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	a) Restricción de Maquinaria Considerando que los receptores inmediatamente colindantes, que corresponden a un colegio y un condominio con edificios, se encuentran en altura es necesario implementar restricciones de utilización simultanea de maquinarias en los frentes de trabajo. Esta medida apunta a lograr que el conjunto las faenas tenga de un frente de trabajo una menor emisión. La medida será aplicable a las faenas a nivel de suelo y sobre las siguientes maquinas: • Camión Rampa • Excavadora • Camión basculante • Camión Tolva • Asfaltadora En particular, la restricción consiste en que estas máquinas en un frente de trabajo funcionarán solas, sin otras operando en simultaneo. b) Barreras acústicas El Proyecto en conjunto con la restricción de uso simultaneo de maquinarias contempla implementar cierres perimetrales de 2,4 [m], 4,2 [m] y 6 [m] de altura. Estos Cierres Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m2] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad (Para más detalle ver en Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda). c) Cierre de vanos Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el cierre de vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. De espesor). Una alternativa al cierre de vanos con placa de OSB es la instalación de ventanas y puertas que el Proyecto contempla implementar inicialmente, de manera que dichos dispositivos actúen como barrera acústica artificial encerrando los frentes de trabajo al interior del edificio. d) Pantallas Acústicas Modulares en Losas de Avance Durante las faenas de obra gruesa de los edificios se prevé que en las losas de avance (donde no existen vanos) se realicen trabajos o utilicen herramientas ruidosas. Ante esto, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2,4 m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

sectores hacia donde se ubiquen los receptores.

e) Túnel Zona de Descarga Camiones

En la fase de obra gruesa y terminaciones los camiones de carga y el camión Mixer, estarán protegido por un túnel, que tiene por objeto confinar el ruido producido por el camión y su sistema de bombeo de hormigón.

La materialidad de este túnel puede ser planchas de OSB de 15mm, o similar. En su interior debe presentar material absorbente, como por ejemplo paneles de lana de vidrio, los cuales deben estar recubiertos con una tela permeable, como por ejemplo una malla raschel.

Sin perjuicio de lo anterior, y según lo solicitado por la autoridad, el Titular establecerá como compromiso ambiental voluntario el realizar cuatrimestralmente monitoreos de ruido en horario diurno en todos los receptores, mientras dure la fase de construcción del proyecto. El monitoreo será efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada por la SMA, y sus informes serán entregados a las autoridades correspondientes.

Tabla. Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de Monitoreo Acústico.

Compromiso Ambiental Voluntario	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de Monitoreo Acústico
Impacto Asociado	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Controlar las emisiones de ruido generadas en fase de construcción del Proyecto para verificar el cumplimiento de no superación de los límites de ruido establecidos en del DS N°38/11.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizará el monitoreo en los puntos receptores más sensibles del entorno inmediato del proyecto, es decir, los receptores R1 al R8 descritos en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3 de la Adenda.

Punto	Descripción	Coordenada UTM Huso 19 H–WGS84	
		Este [m]	Norte [m]
R1	Facultad de medicina Universidad Católica del Maule. Av. San Miguel N° 3745	262196	6075323
R2	Clínica El Hospicio. Av. San Miguel N° 3625.	262082	6075358
R3	Universidad Católica del Maule. Av. San Miguel N° 3605.	262040	6075368
R4	Vivienda de dos pisos. Av. San Miguel N° 3600, Condominio	261960	6075310

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Parque San Miguel.		
R5	Vivienda de dos pisos. calle Del Parque N° 884, Condominio Parque San Miguel.	261985	6075279
R6	Viviendas. Rotonda Norte N°826, Condominio Parque Sn Miguel.	262112	6075182
R7	Edificio 17 Pisos. Condominio Tres Rios. Av. San Miguel N° 3696.	262142	6075237
R8	Vivienda un piso. Av. San Miguel s/n	262216	6075199

Forma:
Se efectuarán mediciones cuatrimestrales en los receptores descritos en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3 de la Adenda, las cuales serán realizadas por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA).

Mediciones de los Niveles de Presión Sonora (NPS) en dB(A) Lento, en horario diurno, específicamente en horario de faenas constructivas, en los receptores localizados a los alrededores de la obra, siguiendo la metodología descrita en el Artículo 16° del D.S. 38/11 del MMA.

En caso de una eventual superación de la norma, el Titular ajustará las medidas de control de ruido, de manera de asegurar el cumplimiento normativo.

Oportunidad:
El Hito que dará inicio a la implementación de compromiso corresponde a la excavación de la fase constructiva 1.

El periodo de implementación corresponderá a los 48 meses de construcción del Proyecto.

La frecuencia de los monitoreos será cuatrimestral.

Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte por parte de la ETFA. Comprobante de ingreso de informes enviados a la SMA. Registro fotográfico de eventuales ajustes a medidas de control
Forma de Control y Seguimiento	Monitoreo en terreno e informe con los resultados obtenidos. Registro fotográfico de eventuales ajustes a medidas de control

Fuente: Elaboración Propia.

Fase de Operación

Tabla. Resultados Modelación Operación Escenario 3– Con medidas de control.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Operación [dB(A)]	Limite D.S 38/11 [dB(A)]		Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA	
			Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
R01_A	1,5	20	65	50	Cumple	Cumple
R02_A	1,5	20	65	50	Cumple	Cumple
R03_A	1,5	22	65	50	Cumple	Cumple
R04_A	1,5	24	65	50	Cumple	Cumple
R04_B	4	24	65	50	Cumple	Cumple
R05_A	1,5	11	65	50	Cumple	Cumple
R05_B	4	13	65	50	Cumple	Cumple
R06-1_A	1,5	38	65	50	Cumple	Cumple
R06-1_B	4	38	65	50	Cumple	Cumple
R06-2_A	1,5	32	65	50	Cumple	Cumple
R06-2_B	4	31	65	50	Cumple	Cumple
R07_A	1,5	29	65	50	Cumple	Cumple
R07_B	9	29	65	50	Cumple	Cumple
R07_C	19	28	65	50	Cumple	Cumple
R07_D	29	27	65	50	Cumple	Cumple
R07_E	39	26	65	50	Cumple	Cumple
R07_F	44	25	65	50	Cumple	Cumple
R08_A	1,5	21	65	50	Cumple	Cumple
RI01_A	1,5	39	65	50	Cumple	Cumple
RI01_B	9	36	65	50	Cumple	Cumple
RI01_C	19	31	65	50	Cumple	Cumple
RI01_D	29	28	65	50	Cumple	Cumple
RI01_E	39	26	65	50	Cumple	Cumple
RI01_F	44	25	65	50	Cumple	Cumple
RI02_A	1,5	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_B	4	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_C	6,5	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_D	9	17	65	50	Cumple	Cumple
RI02_E	11,5	17	65	50	Cumple	Cumple
RI03_A	1,5	37	65	50	Cumple	Cumple
RI03_B	9	34	65	50	Cumple	Cumple
RI03_C	19	30	65	50	Cumple	Cumple
RI03_D	29	27	65	50	Cumple	Cumple
RI03_E	39	24	65	50	Cumple	Cumple
RI03_F	44	23	65	50	Cumple	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.

A continuación, se detallan las medidas de control consideradas durante la fase de operación.

Silenciador Escape Generador Eléctrico
Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador catalizador que proveerá al menos 29 [dB] de pérdida por inserción, de manera conservadora, considerando las especificaciones técnicas mencionadas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3 de la Adenda.

En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal b del Artículo 5 del RSEIA.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes	De acuerdo a los antecedentes mencionados en el Capítulo B.1.1 de la DIA relacionadas con los componentes ambientales: agua, suelo, aire; en complemento con lo argumentado en los literales a y b del presente Artículo 5 del RSEIA, no existe riesgo para la salud de la población, debido a que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

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.	cumple con la normativa y existe un manejo adecuado en las actividades del Proyecto. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal c del Artículo 5 del RSEIA.
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.	El Proyecto no genera riesgo para la salud de la población en relación a la exposición a contaminantes producto del impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Lo anterior se justifica a partir del manejo dado a los distintos tipos de residuos según lo establecido en la normativa vigente, siendo trasladados de manera adecuada a los lugares debidamente autorizados. Los residuos considerados para ambas fases del proyecto son: Residuos sólidos industriales, residuos sólidos domiciliarios, y residuos peligrosos. Específicamente, en cuanto a los residuos sólidos domésticos, en la fase de construcción se contará con contenedores ubicados en la instalación de faenas, los cuales tienen características que evitan derramas y contienen tapa hermética. En la operación se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, las que serán manejadas por personal de aseo. En relación al procedimiento de recolección, se contarán con shafts de basuras. Respecto a los residuos industriales no peligrosos, se tiene que los excedentes de tierra y escombros generados producto de las obras del Proyecto, serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Por último, en cuanto a los residuos peligrosos, se contará para la fase de construcción con una Bodega RESPEL, en la cual se acopiarán este tipo de residuos, cumplimiento con lo dispuesto en el D.S. 148/2003 del MINSAL. Particularmente, las características constructivas de esta bodega no permiten la percolación de sustancias hacia el suelo, en caso de un posible derrame. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal d del Artículo 5 del RSEIA.

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.

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	Se da cumplimiento a uso de suelo permitido en el área, y adicionalmente es importante señalar que este se encuentra previamente intervenido. Adicionalmente el proyecto dará cumplimiento a lo establecido en el D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	N°38/11 del MMA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento y área de influencia del Proyecto, no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona totalmente intervenida, ver en Anexo N°7. Fotografías Actuales del AI del Proyecto Es importante mencionar que, respecto al uso de suelo del área de emplazamiento del Proyecto, de acuerdo al Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente en la comuna, actualmente esta cuenta con un Plan Regulador Comunal (PRC) propio. En este sentido el Proyecto se localiza en una Zona U-14 y U-5, que permite la ocupación residencial mixta con densificación y equipamiento. Para mayor detalle revisar Certificados de Informaciones previas del Anexo Nº1 de la Adenda. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal a del Artículo 6 del RSEIA.
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.	Respecto a las componentes de Flora y Fauna, se debe mencionar que el área de influencia se encuentra actualmente en sitio eriazo, altamente antropizado, con restos de antiguas construcciones, principalmente en el suelo (radieres y pavimentación), además se observan áreas de depositación de escombros. En los deslindes, se identifican especies de flora que se extienden hasta el área de estudio, sin ubicarse dentro de éste. En relación a la componente de flora y vegetación, y desde la perspectiva de la composición florística, se concluye que el área de estudio se encuentra altamente intervenida por sucesivas e históricas perturbaciones antrópicas, lo que se refleja en la alta y dominante proporción de especies introducidas, principalmente herbáceas anuales en desmedro especies nativas. Dado lo anterior, el área no representa los ensambles naturales que por distribución deberían existir. Si perjuicio de lo anterior es relevante destacar la presencia de especies asociadas a zonas de alta humedad tales como cursos o cuerpos de agua, o en su defecto indica baja profundidad de la napa freática. Adicionalmente, el área de emplazamiento del proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). Para mayor detalle revisar Estudio de Caracterización de Flora y Vegetación del Anexo N°4 de la DIA. Finalmente se concluye que, según los resultados obtenidos y las características del proyecto, no se prevé la afectación significativa sobre el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

componente flora y vegetación.

En cuanto a la componente de Fauna, tanto el entorno como el área de influencia del Proyecto se encuentran altamente antropizada con construcciones inmobiliarias y/o restos de estas. Las escuchas de aves y la presencia de ellos, se asocia principalmente a viviendas allende al área de proyecto. La única especie de baja movilidad corresponde a la especie de reptil registrada (*L. tenuis*).

Dados los resultados anteriormente expuestos el Proyecto presenta la siguiente singularidad:

- ✓ Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como Preocupación menor (LC),

El área de estudio muestra una especie endémica y en categoría de conservación de "Preocupación Menor" mientras que el resto de su fauna está marcada por una alta presencia de especies introducidas. Se sugiere, por lo tanto:

- ✓ Realizar actividades de perturbación controlada durante las fases de demolición, excavación y construcción. El detalle se puede revisar en el Plan de Perturbación Controlada del Anexo N°3 de la Adenda.
- ✓ Realizar charlas informativas impartidas por un biólogo o afín respecto de la importancia de las actividades antes descritas y del cuidado de la especie en categoría de conservación.

Respecto al Plan de Perturbación Controlada del Anexo N°3 de la Adenda, se presenta a continuación la metodología propuesta:

- Esfuerzo en la ejecución

El esfuerzo para ejecutar la medida de perturbación controlada es variable, dependiendo del área, tipo de ambiente, geografía, grupo taxonómico y número de especies focales, sin embargo, se recomienda en base a la literatura, experiencia y metodología empleada en la aplicación de las medidas, en este caso en particular, se seguirá la sugerencia de la Tabla 7 de la Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/ Relocalización y perturbación Controlada.

Tabla. Esfuerzo estándar en la ejecución de la medida de perturbación controlada.

Ítem	Tabla 7 Guía Técnica	A ejecutar
Número de especialistas	4	4
Tasa área cubierta	1 ha/ día	1 ha/día

Fuente: Plan de Perturbación Controlada del Anexo N°3 de la Adenda.

- Micro ruteo

Debido a que el proyecto se ejecutará en tres fases constructivas, 5 a 10 días previos a cada una se efectuará un micro-ruteo del hábitat de origen y el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	hábitat de destino de las especies objetivos, realizando transectos en las obras y partes del proyecto, estableciendo riquezas, abundancias y localizando posibles refugios para los reptiles. En relación con lo anterior, estos datos se utilizarán para describir ambos hábitats y en el caso del hábitat de origen dirigir los esfuerzos de ahuyentamiento, y para el caso del hábitat de destino enriquecer el hábitat, generando refugios y favoreciendo el desplazamiento de los individuos. • Implementación La efectividad de la medida está condicionada por lapso entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del Proyecto (1 – 5 días corrido máximo), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona. Las actividades deben desarrollarse cuando las condiciones climáticas sean favorables a la actividad de estos, privilegiando los días soleados, durante los cuales los reptiles se encuentran activos y, por lo tanto, son más detectables y se favorecer los movimientos de dispersión al hábitat receptor. La campaña de terreno será llevada a cabo por un equipo de 2 investigadores con un esfuerzo de muestreo de 2 jornadas de trabajo en la que se liberará aproximada de 0,5 ha/día, con repeticiones hasta el comienzo de los trabajos de remoción de sustrato. Estas actividades se realizarán principalmente en otoño y principios de primavera alrededor del mediodía, fechas y horario en las que tienen mayor movilidad y no se encuentran en su período reproductivo y de cría. • Determinación de las áreas de perturbación El sitio de destino cuenta con los mismos elementos ambientales del lugar que será intervenido por el proyecto, respecto a las siguientes variables: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales y especies dominantes, sustrato, características de sitio que determinan patrones de distribución azonal de hábitat (nivel de hidromorfismo, cuerpos de agua, otros), presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros. ➢ Se encuentra contiguo al área de perturbación ➢ Posee el mismo tipo y grado de intervención que el área de perturbación. • Enriquecimiento Ambiental El desplazamiento de individuos o poblaciones por perturbación controlada se ve favorecida con un enriquecimiento del hábitat receptor, generando refugios o mejorando la productividad del área (UICN 2013), por lo que se utilizarán métodos para enriquecer los ambientes para herpetofauna mediante la generación de refugios artificiales. En base a las densidades calculadas en el microruteo se generarán refugios para la especie a desplazar (*L. tenuis*), este consistirá en enriquecer el área con montículos de piedras de tamaño tal, que los reptiles puedan refugiarse

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	bajo ellas. El uso de este material se justifica debido a que con él, los reptiles podrán tanto refugiarse así como exponerse al sol (Uribe, 2007). Cada refugio será marcado con una estaca y georeferenciado para que este pueda ser identificado en la etapa de monitoreo y revisar su efectividad. El refugio tendrá un tamaño aproximado de 800 cm^2 (20 cm x 40 cm). Previo a la construcción del refugio se cavará un pequeño pozo, posteriormente sobre él se colocarán piedras y rocas de diferentes tamaños procurando dejar cavidades entre ellas para así favorecer el ingreso de los reptiles. Adicionalmente, en algunos refugios se colocarán ramas bajo las rocas con el objetivo de crean un pequeño espacio y así también favorecer el ingreso de reptiles. El área en donde se realizará la medida, se dividirá en cuadrantes de 100 m^2 en el cual se revisará si existen evidencias de presencia de madrigueras de reptiles, en caso de ser así se instalará un refugio en dicho lugar, en caso contrario, se distribuirá de forma aleatoria un refugio por cada cuadrante según lo propuesto por Uribe (2007) en su estudio de Evaluación del Uso de Refugios artificiales, sin embargo, este número quedará sujeto a un aumento en caso que la densidad de individuos sea mayor a 2 ind/ha. Dado que el proyecto contempla tres fases constructivas, se considera que la generación de refugios artificiales se realice en las zonas en las cuales no ha sido aún construido o en su defecto ya se encuentren las obras terminadas, es decir el desplazamiento será dentro de la misma área de proyecto, generando ambientes adecuados y movilizando a los individuos en las primeras fases constructivas hacia la fase 3 y una vez terminadas las fases 1 y 2, vuelve a la zona construida donde podrá establecerse en las áreas verdes del Proyecto. • Perturbación controlada Consiste en remover en forma manual refugios potenciales (vegetación arbustiva, rocas, piedras y tierra) de las especies de interés, uno a cinco días previos al inicio de actividades de remoción de vegetación o de movimiento de tierra (evitando la intervención de maquinaria), de esta manera se concede a los animales un margen de tiempo de escape. Asimismo, la medida el retiro de vegetación y piedras, una vez terminado el Plan de Perturbación Controlada con el fin de evitar una posible recolonización. • Plan de seguimiento El plan de seguimiento tendrá por objetivo asegurar que la población fue efectivamente desplazada, considerando los hábitos de las especies de manera tal que, estas se encuentren activas al momento de aplicar la medida y cuidar de no alterar sus épocas de reproducción y/o cría. Posterior a las actividades de perturbación, se evaluará el éxito del desplazamiento de los individuos del área afectada por el Proyecto. El Plan de seguimiento se llevará a cabo por un periodo total de seis meses, realizando los monitoreos a los 15, 30 y 45 días al inicio del monitoreo y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

posteriormente en forma mensual, para ello, se revisitará mediante microruteo el área receptora y el área liberada. Estos datos permitirán estimar la riqueza del ensamble, la abundancia de las especies y el grado de desplazamiento de los individuos.

Para asegurar que la población fue efectivamente desplazada la densidad de avistamiento en el área de destino debe tener un porcentaje de aumento de al menos el 70% de los individuos contabilizados en las actividades de microruteo previo. También se evaluará la reocupación de los ambientes liberados la cual para ser exitosa deberá corresponder a 0%.

En caso de existir reocupación o disminución en la tasa de individuos desplazados se realizará una evaluación, donde se determinará la necesidad de aumentar la generación de refugios artificiales.

Cada campaña de seguimiento será llevada a cabo por un equipo de dos investigadores con un esfuerzo de muestreo por cada etapa de una jornada de trabajo.

Finalmente, se concluye que el Proyecto no genera efectos negativos sobre la fauna existente en el área de influencia. Para mayor detalle revisar Estudio de Caracterización de Fauna del Anexo N°4 de la DIA. Además, el Plan de Perturbación Controlada se puede revisar en el Anexo N°3 de la Adenda.

Por lo anterior, no se generarán efectos adversos significativos a una superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada, según establece el literal b del Artículo 6 del RSEIA.

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.

En relación con los contaminantes, y en base al Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión, tanto para la fase de construcción como la de operación. De acuerdo a esto, las emisiones atmosféricas para la fase de construcción y operación se resumen en la siguiente tabla:

Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción.

Año	MP2,5	MP10	NOx	SO_2	NH_3	CO	COVDM	COV
0	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
1	1,04	4,48	2,05	0,02	0,02	0,90	0,17	0,11
2	0,19	0,85	1,35	0,02	0,02	0,74	0,23	0,08
3	0,36	1,36	1,36	0,02	0,02	0,73	0,22	0,48
4	0,36	1,46	0,92	0,02	0,01	0,33	0,16	0,02
5	0,57	2,30	1,14	0,00	0,00	0,27	0,01	0,01
Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)	1	1	-	-	-	-	-	-

Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA.

Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de operación.

Año	MP2,5	MP10	NOx	SO_2	NH_3	CO	COVDM	COV
0	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
1	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
2	0,05	0,18	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
3	0,09	0,33	0,25	0,00	0,00	0,10	0,00	0,01
4	0,31	1,26	0,67	0,00	0,00	0,13	0,01	0,01
5 (Operación Completa)	0,57	2,30	1,14	0,00	0,00	0,27	0,01	0,01
Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)	1	1	-	-	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, éste sobrepasará los límites establecidos por el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule para MP10 en el año 1, 3, 4 de la fase de construcción y los años 4, 5 y siguientes de la fase de operación. De acuerdo a lo indicado en el artículo 47 del PDA, el Proyecto deberá compensar sus emisiones. Además, se proponen medidas de abatimiento con el objetivo de evitar el impacto de las emisiones. El sistema de abatimiento corresponde a la implementación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m^2. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. El Proyecto en general generará emisión de Material Particulado respirable MP10 a partir de las actividades generadas por sus partes y obras en las fases de construcción y operación. Sin perjuicio de esto, se adoptarán medidas para abatir parte de dichas emisiones contaminantes. Por lo tanto, si bien el Proyecto generará emisiones de MP10, estas no aportaran de forma significativa a los niveles establecidos en la norma como concentración anual corresponde a 50 $\mu g/Nm^3$ y como concentración diaria es 120 $\mu g/Nm^3$, además de implementar medidas de control y abatimiento para reducirlas, junto con realizar una compensación de emisiones según las disposiciones del artículo 47 del PDA" En conclusión, se prevé que producto de las emisiones atmosféricas del Proyecto, y las concentraciones que generen en el entorno de acuerdo al análisis presentado, no se altere significativamente la calidad del aire, producto de la magnitud y duración del impacto en relación a la condición base. En cuanto a la componente de suelo, no se prevé una contaminación de estos productos de la magnitud y duración del posible impacto en relación a la condición actual, dado que en el caso de la construcción se generarán aguas servidas provenientes de la instalación de faenas de los trabajadores, la cual será manejada adecuadamente y retirada por una empresa autorizada que provee de dicho servicio con el objetivo de disponerla en un sitio autorizado de acuerdo a la normativa. En la operación se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, las que serán manejadas por personal de aseo, no generando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	contaminación a los suelos. En conclusión, respecto a la componente de suelo, no se prevé una contaminación de estos productos de la magnitud y duración del posible impacto en relación a la condición actual. En cuanto a la fase de construcción para la componente agua, se generarán aguas servidas provenientes de la instalación de faenas de los trabajadores, la cual será manejada adecuadamente y retirada por una empresa autorizada que provee de dicho servicio con el objetivo de disponerla en un sitio autorizado de acuerdo a la normativa. En cuanto a la operación, todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutarán en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Para justificar lo anterior, el Proyecto cuenta con un Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, el cual se adjunta en el Anexo N°2. Documentos de la DIA. Además, se contempla una modificación de cauce que consiste en abovedar el Canal en 170 metros correspondientes al frente del Proyecto en cajón de albañilería reforzada y bajo los accesos en hormigón armado con tapas de registro cada 50 m máximo con una sección de 1,50 x 0,70 m hasta las compuertas con una longitud de 131 m, de estas aguas abajo se considera un cajón rectangular de 1,40 x 0,70 m con una longitud de 39 m. Lo anterior, para permitir el acceso al Proyecto. Los detalles y antecedentes técnicos de la modificación de cauce se encuentran desarrollados en el Permiso Ambiental Sectorial N°156 adjunto en el Anexo N°4.PAS de la Adenda Complementaria. En conclusión, respecto a la componente agua no se prevé una contaminación de esta, producto de la magnitud y duración del posible impacto en relación a la condición actual. Por lo anterior, el Proyecto su magnitud y duración, no supone una alteración significativa para el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación, es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Además, las emisiones, efluentes y residuos, no superarán los valores de las concentraciones a que dichas normas se refieren. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal d del Artículo 6 del RSEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
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.	A partir de las fuentes de ruido proyectadas para la fase de construcción y operación del Proyecto, y en función de su evaluación frente a receptores cercanos y sensibles al ruido, se implementarán barreras acústicas, barrera modular y cierres de vanos. Por lo anterior se dará cumplimiento al límite máximo establecido por el D.S. 38/2011. Para mayor detalle revisar Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal e del Artículo 6 del RSEIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Debido a la tipología del Proyecto, que considera el empleo de productos químicos en pequeña escala, no se generarán impactos adversos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables. Cabe precisar que durante la fase de construcción del Proyecto se dará cumplimiento a las disposiciones del D.S. 43/2016 y D.S. 148/03. Específicamente, en cuanto a los residuos peligrosos, se contará para la fase de construcción con una Bodega RESPEL, en la cual se acopiarán este tipo de residuos, cumplimiento con lo dispuesto en el D.S. 148/2003 del MINSAL. Particularmente, las características constructivas de esta bodega no permiten la percolación de sustancias hacia el suelo, en caso de un posible derrame. Por otro lado, el Proyecto no genera afectación a recursos naturales renovables en relación a la exposición a contaminantes producto del impacto generado por el manejo de residuos, incluidos el suelo, agua y aire. Lo anterior se justifica a partir del manejo dado a los distintos tipos de residuos según lo establecido en la normativa vigente, siendo trasladados de manera adecuada a los lugares debidamente autorizados. Los residuos considerados para ambas fases del proyecto son: Residuos sólidos industriales, y residuos sólidos domiciliarios. Específicamente, en cuanto a los residuos sólidos domésticos, en la fase de construcción se contará con contenedores ubicados en la instalación de faenas, los cuales tienen características que evitan derramas y contienen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	tapa hermética. En la operación se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, las que serán manejadas por personal de aseo. En relación al procedimiento de recolección, se contarán con shafts de basuras. Respecto a los residuos industriales no peligrosos, se tiene que los excedentes de tierra y escombros generados producto de las obras del Proyecto, serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal f del Artículo 6 del RSEIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. g.2. g.3. g.4. g.5.	El Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de agua subterráneas que contengan aguas fósiles. Así mismo, no se contempla en este Proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales. Adicionalmente, no se intervendrán o explotarán áreas o zonas de humedales, estuarios o tuberas. Junto con esto, tampoco se intervendrán o explotarán glaciares. Por último, respecto al curso de agua frente al Proyecto, correspondiente al Canal de Riego Sandoval, se contempla una modificación de cauce que consiste en abovedar el Canal en 170 metros correspondientes al frente del Proyecto en cajón de albañilería reforzada y bajo los accesos en hormigón armado con tapas de registro cada 50 m máximo con una sección de 1,50 x 0,70 m hasta las compuertas con una longitud de 131 m, de estas aguas abajo se considera un cajón rectangular de 1,40 x 0,70 m con una longitud de 39 m. Lo anterior, para permitir el acceso al Proyecto. Los detalles y antecedentes técnicos de la modificación de cauce se encuentran desarrollados en el Permiso Ambiental Sectorial N°156 adjunto en el Anexo N°4.PAS de la Adenda Complementaria. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal g del Artículo 6 del RSEIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica. El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal h del Artículo 6 del RSEIA.

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

6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	Durante la fase de construcción y operación del Proyecto no se generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del Proyecto, existen viviendas comercio y centros educacionales. Respecto al sector aledaño al área de emplazamiento del Proyecto, se observan viviendas unifamiliares, locales comerciales de barrio y cercanos a comercio.
Reasentamiento de comunidades humanas	El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un sitio eriazo, donde únicamente se encuentra una infraestructura de menor tamaño y de material ligero, por lo que no habrá reasentamiento de grupos humanos, dado que dichas estructuras se demolerán y no existirá ocupación de esta. Para mayor detalle revisar el Estudio de Medio Humano del Anexo N°4 de la DIA
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.	<u>Justificación:</u> El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron durante los terrenos efectuados en el área urbana, recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al entorno cercano del Proyecto. Solo hacia el oriente del Área de Influencia se evidencian algunos predios agrícolas que no poseen relación directa con el predio del Proyecto, sino que más bien refieren el uso económico de un área acotada. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales en el Área de Influencia. Más en detalle, frente a los terrenos del Proyecto pasa el canal de riego Sandoval San Miguel que escurre de oriente a poniente por la acera sur de la Avenida San Miguel. En este tramo el canal se encuentra en algunos sectores a tajo abierto u en otros abovedados. El Proyecto integra la modificación de este cauce, lo que consiste en abovedar el Canal frente al Proyecto, manteniendo las cotas de entrada y salida con un trazado similar al actual. Con esta modificación no se afecta la vida o salud de los habitantes, ya que se mantienen las características de las aguas, no generando contaminación de ellas, pudiendo continuar con el uso actual del recurso hídrico. Complementario a lo anterior, de acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto (ver dimensión socioeconómica) las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio relacionado a locales de alimentación y almacenes, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiendo que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del presente Proyecto. Por lo anterior, se espera que el Proyecto no genere una 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Justificación Fase de Construcción

Para la justificación de la fase de construcción, se han realizado los siguientes análisis para descartar el literal b):

- Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales.
- Análisis vehicular de flujo de camiones del Proyecto.

Flujos Peatonales y Tiempos de desplazamientos

Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la construcción del Proyecto estas superen su capacidad. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudio de Especialidad de la DIA.

Cabe destacar que para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos:

- Estimación del flujo actual a partir de la población censal (INE 2017)
- Cantidad de Peatones del Proyecto y de los Proyectos No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de peatones.
- Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los Proyectos del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación.
- Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación.

Por otra parte, y con objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la construcción del Proyecto, teniendo en cuenta el flujo actual + flujo Proyectos No Operativos+ flujo del Proyecto en construcción, los cuales se presenta a continuación:

Tabla. Flujo de Peatones Proyectado del Proyecto según Periodo Fase de Construcción.

PC	Períodos	Flujo Actual (peatones/h)	Flujo Edificios AI (peatones/h)	Flujo Proyecto (peatones/h)	Flujo Proyectado (peatones/h)
1	PM	532	0	120	652
	PT	532	0	120	652
2	PM	277	0	90	367
	PT	277	0	90	367

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudio de Especialidad de la DIA.

A partir del flujo proyectado se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación.

- Menor que 0,4 peatones/m^2: Tránsito Libre.
- Entre 0,4 y 0,7 peatones/m^2: Tránsito Medio, con adelantamiento fáciles, pero apareciendo dificultades con el flujo en sentido inverso.
- Entre 0,7 y 1.0 peatones/m^2: Tránsito denso, desplazamiento bastante perturbado.
- Entre 1.0 y 1.5 peatones/m^2: Tránsito muy denso, conflictos numerosos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

efecto de muchedumbre.

A partir de lo anterior, y entendiendo que dentro de la escala de densidades propuesta en la figura presentada, donde se plantean tránsito libre (I), medio (II), denso (III) y muy denso (IV), se considera una superación de la capacidad de la vereda en la situación de tránsito muy denso. En virtud de lo explicado, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la fecha de construcción del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que se obtuvieron tránsitos libres. Cabe destacar que se tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable. Para mayor detalle revisar el Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

Tabla. Estimación de densidades peatonales para la Fase de Construcción del Proyecto.

PC	Período	Flujo Proyectado (peatones/h)	Ancho vereda (m)	Velocidad (m/s)	Densidad Base (peatones/m^2)	Tipo de densidades
1	Punta Mañana	652	1,50	0,7	0,172	Tránsito Libre
	Punta Tarde	652	1,50		0,172	Tránsito Libre
2	Punta Mañana	367	1,50		0,097	Tránsito Libre
	Punta Tarde	367	1,50		0,097	Tránsito Libre

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudio de Especialidad de la DIA.

A partir de lo anterior, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total.

En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia con la construcción del Proyecto. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

<u>Análisis de Tiempo de Desplazamiento peatonales</u>

Se realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales hacia los lugares de interés del Área de Influencia del Proyecto para la fase de construcción del Proyecto. En el presente análisis se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Rutas peatonales desde el Proyecto a los lugares de interés del Área de Influencia de la fase de construcción del Proyecto, considerando la distancia en metros de dichas rutas.
- Horario de Punta Mañana y Punta Tarde.
- Velocidad media de 0,7 m/s que registran los peatones mujeres con niños en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

terreno llano, estipulada por el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable.

- Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s.

Teniendo presente aquello, se presenta los tiempos de desplazamiento peatonales en la fase de construcción del Proyecto a los lugares de interés:

Tabla. Tiempo de desplazamiento desde el Proyecto a los Lugares de interés Fase de Construcción.

N°	Lugares Frecuentados	Distancia (m)	Situación Sin Proyecto (Minutos)	Situación Con Proyecto (Minutos)
1	Parada 1	223	2,6	2,6
2	Parada 2	226	2,6	2,6
3	Supermercado Líder express	1.061	12,4	12,4
4	Plaza Maule	1.055	12,3	12,3

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudio de Especialidad de la DIA.

De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas presentado, el cual tiene como resultado que los peatones tendrán un tránsito libre en la fase de construcción del Proyecto, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de construcción del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal.

Flujos Camiones Asociados al Proyecto y Tiempos de desplazamientos

El Proyecto dentro de sus características y gestiones en la fase de construcción, considera una serie de aspectos que permiten descartar que su incorporación generará una alteración significativa. Para lo cual, se detallarán las rutas de los camiones, junto con el plano de instalación de faenas del Proyecto.

En base a la cartografía de rutas, se evidencia que las rutas de los camiones dentro del Área de Influencia se realizarán principalmente por AV. San Miguel,2 Norte, Calle 30 Oriente, Calle 23 Oriente, Ruta 5 Autopista Talca-Chillán, y Calle 18 Oriente. Se debe precisar, que las vías estipuladas en estas rutas cuentan con la capacidad para el tránsito de camiones, cumpliendo la normativa vigente.

Adicionalmente, con respecto al tránsito y estacionamientos de los camiones del Proyecto, cabe destacar que en el Estudio de Emisiones Atmosféricas se detalla las rutas de tránsito de los camiones en la fase construcción del Proyecto, y una serie de medidas de control asociadas para disminuir en la mayor medida posible las emisiones. De igual modo, es importante mencionar que el Proyecto cuenta con una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	zona de carga y descarga de camiones al interior de su terreno. Para complementar lo estipulado, se detalla la frecuencia promedio de viajes de los camiones por tipo de material y las rutas que estos utilizan en la fase de construcción del Proyecto. Se debe mencionar, que el Proyecto ocupará camiones tipo Tolva, Mixer, Basculante y Cisterna, distribuidos en distintas actividades de la fase de construcción. Los camiones transportarán fierro, hormigón, tierra, escombros, RESPEL y otros materiales. Para el primer año de la fase de construcción se produce la mayor cantidad de viajes de camiones por año, presentando un promedio de 997 (camiones/mes), 50 (camiones/día) y, por tanto, 6 (camiones/hora). Por otra parte, se presentó el plano de instalación de faenas con el fin descartar que los vehículos en su fase construcción obstruyan las calles aledañas al Proyecto. Se desprende que los vehículos del Proyecto en su fase de construcción cuentan con estacionamientos de vehículos al interior del Proyecto en cada una las fases constructivas, por tanto, no utilizarán las calles aledañas como estacionamientos. De igual modo, el Proyecto en su fase de construcción cuenta con una zona de carga y descarga de camiones, por lo cual se asegura que el movimiento de los camiones y maquinarias será al interior del predio del Proyecto. Para mayor abundamiento, para la fase de construcción del Proyecto considera una serie de medidas de control, las cuales son detalladas a continuación. • Se priorizará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra. • Existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. Finalmente, a partir de los estudios realizados, las rutas definidas, los espacios destinados para estacionamientos y zonas de carga y descarga en la Instalación de Faenas, se logra justificar que el Proyecto en su fase de construcción no generará una alteración significativa. Por lo tanto, se descarta que el Proyecto en su fase de construcción genere una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia. <u>Justificación Fase de operación</u> Para la justificación de la fase de operación, se han realizado los siguientes análisis para descartar el literal b): • Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales. • Análisis de tiempos de desplazamientos vehiculares Flujos Peatonales y Tiempos de desplazamientos Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

para descartar que con la operación del Proyecto estas superen su capacidad. Para mayor detalle revisar el Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA.

Cabe destacar que para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos:

- Estimación del flujo actual a partir de la población censal (INE 2017)
- Cantidad de Peatones del Proyecto y de los Edificios No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de peatones.
- Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los edificios del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación.
- Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación.

Por otra parte, y con objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la operación del Proyecto, teniendo en cuenta el flujo actual + flujo Proyectos No Operativos + flujo del Proyecto en construcción, los cuales se presenta a continuación:

Tabla. Flujo de Peatones Proyectado del Proyecto según Periodo Fase de Operación.

PC	Períodos	Flujo Actual (peatones/h)	Flujo Edificios AI (peatones/h)	Flujo Proyecto (peatones/h)	Flujo Proyectado (peatones/h)
1	PM	532	0	432	964
	PT	532	0	771	1.303
2	PM	277	0	324	601
	PT	277	0	579	856

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

A partir del flujo proyectado se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación.

- Menor que 0,4 peatones/m^2: Tránsito Libre.
- Entre 0,4 y 0,7 peatones/m^2: Tránsito Medio, con adelantamiento fáciles, pero apareciendo dificultades con el flujo en sentido inverso.
- Entre 0,7 y 1.0 peatones/m^2: Tránsito denso, desplazamiento bastante perturbado.
- Entre 1.0 y 1.5 peatones/m^2: Tránsito muy denso, conflictos numerosos, efecto de muchedumbre.

A partir de lo anterior, y entendiendo que dentro de la escala de densidades propuesta en la figura presentada, donde se plantean tránsito libre (I), medio (II), denso (III) y muy denso (IV), se considera una superación de la capacidad de la vereda en la situación de tránsito muy denso. En virtud de lo explicado, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la fecha de operación del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

obtuvieron tránsitos libres. Cabe destacar que se tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable. Para mayor detalle revisar el Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA.

Tabla. Estimación de densidades peatonales para la Fase de Operación del Proyecto.

PC	Período	Flujo Proyectado (peatones/h)	Ancho vereda (m)	Velocidad (m/s)	Densidad Base (peatones/m^2)	Tipo de densidades
1	Punta Mañana	964	1,50	0,7	0,255	Tránsito Libre
	Punta Tarde	1.303	1,50		0,345	Tránsito Libre
2	Punta Mañana	601	1,50		0,159	Tránsito Libre
	Punta Tarde	856	1,50		0,226	Tránsito Libre

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

A partir de lo anterior, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total.

En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

<u>Análisis de Tiempo de Desplazamiento peatonales</u>

Se realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales hacia los lugares frecuentados y transporte público del Área de Influencia del Proyecto. En el presente análisis se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Rutas peatonales desde el Proyecto a los lugares frecuentados del Área de Influencia, considerando la distancia en metros de dichas rutas.
- Horario de Punta Mañana y Punta Tarde.
- Velocidad media de 0,7 m/s que registran los peatones mujeres con niños en terreno llano, estipulada por el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable.
- Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s.

Teniendo presente aquello, se presenta los tiempos de desplazamiento peatonales en la fase de operación del Proyecto a los lugares de interés:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Tabla. Tiempo de desplazamiento desde el Proyecto a los Lugares de interés Fase de Operación.

N°	Lugares Frecuentados	Distancia (m)	Situación Sin Proyecto (Minutos)	Situación Con Proyecto (Minutos)
1	Parada 1	223	2,6	2,6
2	Parada 2	226	2,6	2,6
3	Supermercado Líder express	1.061	12,4	12,4
4	Mall Plaza Maule	1.055	12,3	12,3

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudio de Especialidad de la DIA.

De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas presentado, el cual tiene como resultado que los peatones tendrán un tránsito libre en la fase de operación del Proyecto, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de operación del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal.

Análisis Tiempos de desplazamientos Vehiculares

El presente análisis vehicular tiene como objetivo analizar la variación de los tiempos de desplazamientos entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto para la fase de operación, que generan los vehículos del Proyecto. Lo anterior con el fin de descartar un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehiculares del Área de Influencia de Medio Humano según establece el literal b del Artículo 7 del RSEIA. Para mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

Para desarrollar el presente análisis, se realizó una modelación vehicular para la fase de operación del Proyecto. En específico, la metodología empleada indica que para la modelación vial se debe utilizar el Software SATURN (*Simulation and Assignment of Traffic to Urban Road Networks*), dado que el Proyecto cuenta con una cantidad superior a 600 estacionamientos y, por lo tanto, provocará reasignaciones en los usuarios, las cuales se pueden determinar utilizando este software.

La elaboración de los cálculos y proyecciones se basan en la guía sobre *"Metodología para elaborar y evaluar Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano"* de julio de 2003 y actualizada vía resolución exenta en julio de 2004. Dado, que utilizando dicha metodología es posible detectar posibles afectaciones en los tiempos de desplazamientos vehiculares de los residentes del Área de Influencia debido a la operación del Proyecto.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se entrega a continuación los detalles del análisis de la variación de los tiempos de desplazamiento vehicular producto la operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Cabe destacar, que la modelación en el programa SATURN genera una serie de archivos de salida, de donde se obtuvieron los consumos de tiempos y los viajes totales (total de viajes de los vehículos de la red por hora). De esta manera, al dividir ambos valores se obtiene una magnitud en horas, que es el tiempo de viaje promedio por vehículo dentro del área modelada.

La siguiente tabla entrega los viajes totales de los vehículos dentro del área analizada.

Tabla. Variación de los Viajes Totales de los Vehículos de la Red Fase de Operación (PM--PT).

Situación	2023		2025		2029	
	PM-L	PT-L	PM-L	PT-L	PM-L	PT-L
	(viajes)	(viajes)	(viajes)	(viajes)	(viajes)	(viajes)
Sin Proyecto	14.041,1	18.090,8	15.030,2	19.365,2	17.222,8	22.189,9
Con Proyecto (Sin Medidas)	14.170,0	18.227,0	15.317,5	19.902,6	17.510,1	22.727,4

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

Respecto al tiempo promedio de los vehículos, la modelación realizada entrega los siguientes resultados para la situación sin Proyecto y con Proyecto en la fase de operación del Proyecto. Cabe precisar que la diferencia de tiempo se presenta en segundos, para visualizar de mejor forma la variación.

Tabla. Variación de los Tiempos de Viajes Promedio por Vehículos en minutos Fase de Operación (PM--PT).

Situación	2023		2025		2029	
	PM-L	PT-L	PM-L	PT-L	PM-L	PT-L
	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)
Sin Proyecto	14,2	59,9	13,6	92,1	21,2	133,1
Con Proyecto (Sin Medidas)	13,7	65,6	15,3	92,3	19,5	131,2
Variación Segundos	-30,0	342,0	102,0	12,0	-102,0	-114,0

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

De las tablas presentadas, se desprende que al comparar las situaciones sin Proyecto y con Proyecto para la fase de operación, los consumos de tiempos de desplazamiento promedio de los vehículos en general disminuyen en la situación con Proyecto.

Para el año 2023, sin considerar medidas viales del Proyecto, los tiempos de desplazamiento vehicular, aun así, disminuyen en 30,0 segundos en punta mañana, ya para punta tarde los tiempos.
Aumentan en 342,0 segundos.

Ya para el año 2025, si no se consideran las medidas viales del Proyecto, los tiempos de desplazamiento vehicular aumentan en 102,0 segundos en punta mañana, ya para punta tarde los tiempos de desplazamiento vehicular aumentan en 12,0 segundos.

Por último, para el año 2029, sin considerar las medidas viales del proyecto, para el periodo de punta mañana disminuyen en 102,0 segundos, mientras que para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

periodo punta tarde, se reduce en 114,0 segundos.

Por tanto, los resultados del análisis presentado demuestran que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos vehiculares con la operación del Proyecto, así es demostrado al comparar dichos tiempos entre la situación sin Proyecto y con Proyecto, dado que el aumento máximo no superará los 72 segundos. Por tanto, bajo estos resultados es que para el modo vehículo, no existirá un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos según el literal b del Artículo 7 del RSEIA. Para mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

Tabla Resumen de Tiempos de Desplazamiento

A continuación, a modo de resumen se entrega la variación los tiempos de desplazamiento del modo peatón y vehículo entre la Situación Sin Proyecto (base) y Situación Con Proyecto en su fase de operación. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.

Tabla. Resumen de los Tiempos de Desplazamientos en minutos para los modos Fase de operación.

Modos	Tiempos de desplazamientos (Minutos)			
	Punta Mañana		Punta Tarde	
	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto	Situación Sin Proyecto	Situación Con Proyecto
Peatón	2,6 – 12,4 (min)	2,6 – 12,4 (min)	2,6 – 12,4 (min)	2,6 – 12,4 (min)
Parada 1	2,6	2,6	2,6	2,6
Parada 2	2,6	2,6	2,6	2,6
Supermercado Líder express	12,4	12,4	12,4	12,4
Mall Plaza Maule	12,3	12,3	12,3	12,3
Vehículos (Rutas de Entrada)	13,6-21,2 (min)	13,7-19,5 (min)	59,9-133,1 (min)	65,6-131,2 (min)
Rutas Vehiculares (2023)	14,2	13,7	59,9	65,6
Rutas Vehiculares (2025)	13,6	15,3	92,1	92,3
Rutas Vehiculares (2029)	21,2	19,5	133,1	131,2

Fuente: Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudio de Especialidad de la DIA.

Finalmente, en consideración de los análisis presentados, respecto al tránsito de los peatones por las veredas aledañas al Proyecto y sus tiempos de desplazamiento, el análisis de capacidad de vías y los tiempos de desplazamiento vehicular se puede concluir que el Proyecto no obstruirá la libre circulación de los grupos humanos del Área de Influencia, es decir, no aumentarán los tiempos de desplazamiento en ninguno de los componentes abordados tanto en su Fase de Construcción y Fase de Operación. De esta manera, se descarta una alteración significativa producto de la incorporación del Proyecto según lo establecido en el literal b del Artículo 7 del RSEIA. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Especialidad de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<u>Justificación fase de construcción</u>*:* Respecto a la fase de construcción del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador. De forma complementaria, se especifica que todas las actividades de la obra se realizarán al interior del predio del Proyecto, en el cual hay estacionamientos y zonas de carga y descarga para los camiones y vehículos de la obra. Si bien esta información es relevante, en relación con el acceso a los centros de educación destaca la distancia existente entre el Proyecto y dichos establecimientos. En el caso de los centros de salud, si bien existe un CESFAM dentro del Área de influencia del Medio Humano, este no alcanza a estar dentro del Área de Influencia de Ruido, por lo que se espera que continúe con sus funciones sin alteraciones. De igual modo, se destaca que cada uno de los establecimientos mencionados cuenta con una sede para realizar sus actividades, no utilizando los espacios públicos. Cabe agregar además que la actividad comercial se restringe a los diversos locales comerciales presentes en el sector, como los supermercados Líder, Jumbo y Acuenta, los que no verán alterado su funcionamiento por el tránsito de camiones ni la generación de ruido durante la fase de construcción de Proyecto, ya que no se utilizan dichos espacios para las obras, partes o acciones del Proyecto. Respecto a los camiones del Proyecto, estos cuentan con una zona de carga y descarga al interior del predio del Proyecto, por lo que las maniobras de camiones y maquinarias se realizará al interior de la obra, no obstruyendo la calzada, y por lo tanto, no entorpece el acceso a los centros educacionales, de salud o religiosos, por lo que estos no se verán afectados durante la construcción del Proyecto. En conclusión, las actividades de la obra del Proyecto no afectarán significativamente el acceso a los centros de salud, centros educacionales o comercios cercanos. Conforme a lo anterior, es posible acreditar que el Proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. <u>Justificación fase de operación</u>*:* Para la justificación de la fase de operación, se han realizado tres análisis cuyo objetivo es descartar el literal c). El primero corresponde a un análisis de acceso a la salud pública, a partir del número de consultas proyectadas. El segundo, corresponde a un análisis de acceso a establecimientos educacionales y finalmente, un análisis del comercio presente en el Área de Influencia. Acceso a Salud En primer lugar, cabe contextualizar que la comuna de Talca pertenece al Servicio de Salud del Maule, el que corresponde a una Red Asistencial formada por Equipos comprometidos, que trabaja oportunamente para Promover la Salud, Prevenir la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Enfermedad y resolver las necesidades de Salud de las Personas, Familias y Comunidades, con Calidad, Equidad y Pertinencia Sociocultural. Es uno de los Servicios de Salud más grandes del país, con más de 30 años de experiencia, e insertos en una región rural y de larga tradición agrícola. La red une a los 13 Hospitales y los 30 departamentos de Salud, acercándonos a la población más dispersa geográficamente a través de 158 postas.

En complemento a lo anterior, dado que la población podrá atenderse en centros de salud públicos como privados, y entendiendo que los habitantes del Proyecto podrían tener un comportamiento similar a la de los habitantes de la comuna de Talca, es que se espera que el 85,6% de la población inscrita en FONASA se atienda en los centros de salud públicos de la comuna, como el CESFAM Carlos Trupp que es el centro de salud primaria más cercanos al Proyecto, mientras que el 21,6% de la población pertenecería a Isapre. Además, según datos de la encuesta CASEN (2017), desde el año 2003 se ha tenido un incremento sostenido de los beneficiarios del sistema público.

Para el año 2020 existe un total de 37.510 inscritos en el CESFAM Carlos Trupp. Si se considera la variación promedio desde el año 2018 en el total de inscritos del CESFAM, se tiene que esta es de 0,7%. Este valor fue empleado para obtener la proyección de inscritos de cada CESFAM para el año 2025, que es el año en que operará el Proyecto. Se obtuvo para el año 2025 un total de 38.903 inscritos según las proyecciones de población comunal, y los registros históricos del total de inscritos de cada CESFAM.

Cabe precisar que dentro de las proyecciones de inscritos, se contempla la variación en el total de población, ya que dicha proyección considera los registros históricos del CESFAM y la población que en él se atiende. Es decir, la población del sector que atiende el CESFAM, que abarca desde Avenida San Miguel por el norte, Maule por el sur, Camino a Puertas Negras por el oriente y la Carretera 5 sur por el poniente.

De igual forma, y para considerar un peor escenario, se adiciona de forma diferenciada la población del Proyecto que corresponde a 998 personas. Para calcular la población que se atendería en el CESFAM, primero se debe considerar la cantidad de inscritos en FONASA en la comuna de Talca, la que según la encuesta CASEN alcanza el 85,6% de la población. Esta cifra entonces corresponde a 854 habitantes del Proyecto que pertenecerían a FONASA.

Por lo tanto, si se adiciona de forma particular la población del Proyecto a los inscritos proyectados al CESFAM Carlos Trupp, se obtiene que existe una capacidad adecuada para absorber la población proyectada para el año 2025, ya que si se compara la cifra proyectada al año 2025 (38.903 inscritos) con la cifra más actual registrada en el CESFAM en el año 2020 correspondiente a 37.510 personas, habría una capacidad de atender a 1.393 nuevas personas, siendo una cifra superior a la población que integra el Proyecto.

Tabla. Inscritos proyectados CESFAM Carlos Trupp.

Inscritos CESFAM 2020	Inscritos CESFAM proyectados 2025	Capacidad nuevos inscritos del CESFAM año 2025
37.510	38.903	1.393

Fuente: Elaboración Propia en base a FONASA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Tabla. Inscritos proyectados del Proyecto y Capacidad nuevos inscritos.

Población del Proyecto en FONASA	Capacidad nuevos inscritos del CESFAM año 2025
854	1.393

Fuente: Elaboración Propia en base a FONASA.

Como se aprecia en la tala anterior, la capacidad de nuevos inscritos que proporciona el CESFAM analizado corresponde a 1.393 personas, por lo que con la inclusión de 854 personas habría una capacidad adecuada de absorber esta nueva población. Cabe precisar que, dentro de las proyecciones de inscritos, se contempla la variación en el total de población, ya que dicha proyección considera los registros históricos del Centro de salud y la población que en él se atiende. Es decir, la población del sector que atiende el CESFAM.

Por lo anterior, es posible concluir que existe una adecuada oferta de establecimientos de salud cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la salud.

Acceso a la Educación

Respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 21,1% de la población comunal de Talca tiene entre 5 y 19 años, es decir, está en edad escolar, por lo que, para efectos del presente análisis se considera como un peor escenario que un 21,1% de la población del Proyecto está en edad escolar, equivalente a 211 estudiantes.

Por otro lado, es posible mencionar que en el Área de Influencia se encuentra la Escuela San Miguel, además se puede acceder a otros establecimientos educacionales cercanos como el Colegio Baltazar, el Colegio Esmeralda, el Colegio San Ignacio de Talca, el Liceo Héctor Pérez Biot, el Centro Educacional Luis Rutten y Lorenzo Varoli Gherardi. Cabe mencionar que los establecimientos educacionales disponen de matrículas para un total de 3.974 alumnos.

A partir de la tabla anterior, como se mencionó, existe un total de 3.974 matrículas que pueden proporcionar los establecimientos educacionales. Además de un mínimo de 261 vacantes que se generan cada año. Considerando que la población en edad escolar que aportaría el Proyecto implicaría un total de 211 habitantes, se considera una oferta adecuada para absorber a la población del Proyecto.

Cabe precisar que el análisis descrito anteriormente considera algunos supuestos. En primer lugar, se contempla que el 100% de los estudiantes que aportará el Proyecto se matriculará en alguno de los mencionados Colegios. Lo anterior corresponde a la peor condición existente, dado que con frecuencia los alumnos no se cambian, pudiendo incluso estar ya considerados en las matrículas existentes. Además, destaca que el área de captación de los establecimientos educacionales suele ser de varias comunas, sin embargo, para efectos de análisis sólo se evalúan los establecimientos dentro del Área de Influencia del Proyecto y aquellos que se encuentren cercanos a ella, correspondientes a un sector de la comuna de Talca.

Por lo anterior, es posible concluir que existe una amplia oferta de establecimientos educacionales cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la educación. Comercio Durante las campañas efectuadas en terreno, fue posible detectar una gran cantidad y variedad de locales comerciales, los cuales se concentran en las Avenidas principales, como Av. San Miguel, Calle 8 Sur y 30 Oriente. En este sentido, la mayoría de los comercios corresponden a locales de alimentación, almacenes y rubro automotriz. Estas son las principales actividades desarrolladas en el sector, además existen salones de belleza, supermercados, botillerías, farmacias, entre otros. Los locales más pequeños, como almacenes se suelen distribuir al interior del área residencial, mientras que aquellos de mayor envergadura como los supermercados, el Shopping Center o el rubro automotriz en las avenidas principales. En virtud de lo presentado anteriormente, es posible indicar que en el Área de Influencia existe un total de 115 locales comerciales, de los cuales el 35,7% corresponden a "Alimentación" (incluye Restaurant, comidas preparadas para servir o llevar, cafeterías). En segundo lugar, el 16,5% corresponde a "Almacén" (Incluye almacén, bazar, minimarket, verdulería), y en tercer lugar se encuentra el "Rubro automotriz" (venta, arriendo y reparación de vehículos, venta de accesorios y lavado) con un 15,7%. En este sentido, resalta la gran variedad de comercio que existe en el sector, siendo posible encontrar además botillerías, supermercados, farmacias, salones de belleza, entre otros. Por último, cabe acotar que, según las campañas efectuadas en terreno y la información secundaria recabada, en el Área de Influencia no se identificaron ferias libres. En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	<u>Justificación:</u> Para la caracterización de las actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, además de las campañas realizadas en terreno, se consideró información secundaria referente a las actividades comunales. Según estos registros, no se identificaron actividades que incentiven la identidad local en el Área de Influencia, sino que más bien se restringen a actividades en lugares como iglesias y áreas verdes. Cabe señalar también, que no so se reconoce ningún lugar protegido como zona típica o de conservación histórica en el Área de Influencia, y que las actividades religiosas se restringen principalmente a sus iglesias, solo haciendo uso del espacio público en celebraciones religiosas que coinciden con días festivos. Dado que los lugares de encuentro comunitario se restringen a las iglesias, algunas plazas y el Shopping Center Plaza Maule en la cartografía se espacializan las sedes en relación con la ubicación del Proyecto y las rutas de camiones. Todos estos son lugares cerrados que concentran la actividad comunitaria en su interior, por lo que el tránsito de camiones no interfiere en la realización de las actividades de los grupos humanos del Área de Influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

A nivel comunal se identifican 7 monumentos que pueden ser visitados tanto por los habitantes de la comuna, como por turistas externos. Estos monumentos se encuentran dentro del área urbana de Talca, los que corresponde a la Casa de la Independencia y Casa Colindante, Escuelas Concentradas de Talca (Hombres), Escuelas Concentradas de Talca (Mujeres), el Mercado Central Municipal, el Ramal Ferroviario Talca-Constitución, el Edificio de la Independencia de la VII Región y la Iglesia de la comunidad Apóstol Pedro o del Buen Pastor.

Por otro lado, a pesar de que en el Área de Influencia no se identificaron fiestas tradicionales, a nivel comunal se reconocen algunas en las que participa la población de Talca. Estas corresponden a:

- Fiesta Costumbrista del Chancho Muerto: Esta celebración se realiza durante el invierno, y consiste en evocar el rito hogareño, social y culinario de la faena del chancho, fabricando también subproductos que alimentan a las familias durante dicha época del año. Algunas de las preparaciones típicas son el arrollado de huaso, las prietas, costillar ahumado y longanizas, que suelen evocar el recuerdo de historias surgidas en este encuentro tradicional en torno al fogón campesino.
- Fiesta de San Sebastián: consiste en el traslado de la imagen de San Sebastián desde la Gruta hasta el campo de oración, que da inicio en el Santuario ubicado en la ribera poniente del río Claro en Talca, a los pies del cerro La Virgen. Esta celebración se realiza el 20 de enero, que es cuando se conmemora a San Sebastián.

- Fiesta de la Chilenidad: durante el "Mes de la Chilenidad" (septiembre) se dan a conocer las actividades gratuitas gestionadas por la Municipalidad principalmente, en las que los vecinos de la comuna pueden celebrar al país destacando la componente rural y tradicional.

- Festival Nacional de la Tonada: La Tonada es el género poético-musical de más larga data y vigencia en nuestro país. Es poesía musicalizada para expresión del sentimiento y el alma de la comunidad campesina a través de sus cultores, siendo la cantora quien ha ido heredando y transmitiendo la tonada, manteniéndola vigente en los momentos de alegría compartida, de intimidad y recogimiento. Este género es parte de la estructura genética de la Cultura Musical nacional, por lo que se selecciona los mejores exponentes. Este Festival se ha llevado a cabo en el mes de agosto, y es gestionado por el Teatro Regional del Maule.

Complementario a lo anterior, en el Área de Influencia existen 3 sedes religiosas, correspondientes a la Parroquia Sagrada Familia, la Parroquia San pablo y la Capilla Jesús Amigo. Cada una de estas sedes presta servicios a la comunidad, y a pesar de que en su obrar normal realiza celebraciones de misas y otras festividades religiosas, en la actualidad, por el contexto de pandemia, se ha restringido el contacto entre las personas. En un itinerario normal, por ejemplo, en la Parroquia Sagrada Familia se puede asir a mismas de martes a viernes a las 19:30 horas, y los domingos a las 10:00 horas.

Respecto a los lugares de encuentro, se tiene que el Shopping Center Plaza Maule es un punto altamente visitado por la población, en el cual pueden acceder a comercios y servicios. También destacan las áreas verdes, existen plazas interiores asociadas a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	villas residenciales, y otras áreas verdes ubicadas en las avenidas principales. En la mayoría de las plazas se observan juegos infantiles o asientos, por lo que los vecinos del sector acuden a estos espacios recreacionales para jugar, caminar, pasear a las mascotas o hacer deporte. Cabe agregar que en el sector no se identificaron centros ceremoniales o lugares de interés cultural indígena. A partir de lo anterior es posible indicar que a pesar de que la mayoría de las relaciones se llevan a cabo en espacios cerrados, se puede afirmar que dichas relaciones no serán alteradas por la construcción y funcionamiento de un nuevo proyecto habitacional, ya que no interfiere los sitios en las horas donde ellas se realizan, además, de realizarse alguna actividad religiosa, se ejecuta en días festivos o fines de semana, por lo que se indica que la ruta de los camiones no corresponde a calles interiores, como tampoco a días festivos ni domingos. Así mismo, en ninguna de las dimensiones abordadas en la caracterización de la población del Área de Influencia se evidencia un impacto significativo que origine pérdida o modificación de rasgos de la identidad local y una pérdida de sentimiento de arraigo o apego al territorio.

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.

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 t territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	El Proyecto no se localiza 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.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas próximas al Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental próximas al Proyecto.
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	En relación con los pueblos originarios, en la comuna de Talca el 4% de la población se siente perteneciente a un pueblo originario. En relación con la presencia de población indígena en las zonas censales del Área de Influencia, es posible indicar a partir de las cifras de Censo 2017 que del total de habitantes que declaró pertenecer a un pueblo indígena, el 89,6% indicaron pertenecer a la etnia Mapuche.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

<table>
<tr>
<td>donde ellas habitan.</td>
<td>
A modo de complemento, en base a la información disponible de la CONADI actualizada al año 2021, se tiene que para la comuna de Talca existen 6 Asociaciones Indígenas, de las cuales ninguna registra dirección de funcionamiento dentro del Área de Influencia, lo que se corrobora con las campañas en terreno, donde no se distinguieron centros ceremoniales o sedes de actividades indígenas.

Tabla. Asociaciones Indígenas en la comuna de Talca.
<table>
<tr><th>Nombre de Comunidad</th><th>Dirección-Sector</th><th>N° de Socios</th></tr>
<tr><td>NEHUEN TUAHIN PU PEÑI</td><td>Talca</td><td>27</td></tr>
<tr><td>HIJOS DEL SABER</td><td>Talca</td><td>15</td></tr>
<tr><td>SHAKIN MAPU</td><td>Centro de Talca</td><td>25</td></tr>
<tr><td>INCHE TAÑI MAPU</td><td>Sector de Talca</td><td>37</td></tr>
<tr><td>TEJERIA</td><td>Sector Bicentenario. Talca</td><td>37</td></tr>
<tr><td>ASOCIACION DE MUJERES INDIGENAS DE LA REGION DEL MAULE NEHUEN KIMUN PU DOMO</td><td>Sector y Comuna de Talca</td><td>52</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración Propia en base a CONADI, 2021.

La información precedente se corroboró con el Sistema de Información Territorial Indígena (SITI), en donde no se visualizan nuevas Asociaciones Indígenas dentro del área de Influencia. Este sistema de información territorial permite acceder a información geoespacial relacionada con la acción que la CONADI realiza sobre el territorio nacional. Este portal de acceso general se ajusta a la ley 20.285 sobre Transparencia y Acceso a la Información de comunidades indígenas, títulos de merced y áreas de desarrollo indígena. Esta información está en constante actualización, por lo que el apoyo de las campañas en terreno complementa dicha información.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</td>
<td>El Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

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

6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico
Existencia de valor turístico	No existen zonas de valor turístico
Existencia de valor paisajístico	No existen zonas de valor paisajístico
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto, de acuerdo con los niveles jerárquicos del paisaje presentado en el Anexo 1 de la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental-Valor Paisajístico en el SEIA (2019)", se inscribe en la Macrozona "Centro", la cual se extiende desde el Río Aconcagua hasta el Río Biobío, abarcando las regiones de Valparaíso, Metropolitana, Del Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule y Biobío. En cuanto al segundo nivel jerárquico el Proyecto se localiza en la subzona "Cuencas y Valles Interiores". Las cuencas y valles interiores se localizan entre el llano central y el borde oriental de la Cordillera de la Costa, siendo las más importantes las de Cauquenes y Melipilla. A estas se suman dos importantes depresiones como son las cuencas de Santiago y de Rancagua y que se encuentran separadas por el paso de la Angostura de Paine. Al realizar el análisis de los atributos biofísicos de mayor relevancia, se concluye que el Proyecto está inmerso en un entorno donde la actividad urbanística está en ascenso, la cual no proporciona algún grado de calidad paisajística según los atributos biofísicos observados. Se concluye que en el área de emplazamiento no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, de acuerdo a la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA". Por lo anterior, se determina que la zona no presenta valor paisajístico. De acuerdo a la identificación y descripción de sus atributos biofísicos no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, con lo cual y en relación a la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA, 2019" se determina que la zona no presenta valor paisajístico. Para mayor detalle revisar Anexo N°7. Fotografías Estado Actual de la DIA. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal a del Artículo 9 del RSEIA.
b) La duración o la magnitud en que se	El Proyecto se emplaza en un predio privado y su entorno se caracteriza por un gran desarrollo inmobiliario dentro de la comuna, correspondiendo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	a un área antrópicamente intervenida, aledaña a predios particulares. Además, es posible destacar que no hay presencia de un desarrollo de actividad turística, por lo que su ejecución no altera, de acuerdo a su magnitud y extensión, atributos que favorezcan o mantengan el desarrollo de actividades turísticas. Se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. A objeto de evaluar si el Proyecto, en cualquier de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. El Proyecto, de acuerdo con los niveles jerárquicos del paisaje presentado en el Anexo 1 de la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental-Valor Paisajístico en el SEIA (2019)", se inscribe en la Macrozona "Centro", la cual se extiende desde el Río Aconcagua hasta el Río Biobío, abarcando las regiones de Valparaíso, Metropolitana, Del Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule y Biobío. En cuanto al segundo nivel jerárquico el Proyecto se localiza en la subzona "Cuencas y Valles Interiores". Las cuencas y valles interiores se localizan entre el llano central y el borde oriental de la Cordillera de la Costa, siendo las más importantes las de Cauquenes y Melipilla. A estas se suman dos importantes depresiones como son las cuencas de Santiago y de Rancagua y que se encuentran separadas por el paso de la Angostura de Paine. Al realizar el análisis de los atributos biofísicos de mayor relevancia, se concluye que el Proyecto está inmerso en un entorno donde la actividad urbanística está en ascenso, la cual no proporciona algún grado de calidad paisajística según los atributos biofísicos observados. Se concluye que en el área de emplazamiento no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, de acuerdo a la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA". Por lo anterior, se determina que la zona no presenta valor paisajístico. De acuerdo a la identificación y descripción de sus atributos biofísicos no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, con lo cual y en relación a la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA, 2019" se determina que la zona no presenta valor paisajístico. Para mayor detalle revisar Anexo N°7 de la DIA. Fotografías Estado Actual de la DIA. Por otro lado, cabe precisar que el Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna zona de interés turístico declarada bajo la Ley N°20.423 del 2010. Tampoco se encuentra emplazado en alguna Zona de Interés Turístico declarada bajo el D.L. N°1.224.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal a del Artículo 9 del RSEIA.

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

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 ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	El área de influencia no presenta sitios con valor antropológico, arqueológico ni histórico, de acuerdo a la inspección visual en terreno y del predio del Proyecto.
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 remueve, destruye, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288 ya que el área de emplazamiento del Proyecto, no presenta resultados positivos en cuanto a la identificación en superficie de bienes patrimoniales. Ver Informe Prospección Arqueológica del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal a del Artículo 10 del RSEIA.
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.	La inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el proyecto inmobiliario San Miguel, tras esta nueva revisión, al igual que la realizada en 2019 por Rojas (Rojas 2019) No evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras. Como resultado del recorrido, se establece una visibilidad optima, con una intensidad y cobertura del 100 % del área prospectarle. Además, se advierte una alteración del terreno por las obras de edificaciones anteriores en el predio y acción antrópica. No Obstante, se recomienda realizar charlas de inducción -por un arqueólogo o licenciado en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y establecer los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las nuevas obras a proyectar. Ya que el suelo se encuentra intervenido en su totalidad por casas y edificios que se van a demoler para hacer cabida al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	proyecto en cuestión. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una inspección superficial del terreno, se debe considerar, En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Para mayor detalle revisar Informe Prospección Arqueológica del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal b del Artículo 10 del RSEIA, dado que el Titular realizará la caracterización mediante pozos de sondeo arqueológicos, y caso de posibles hallazgos presentará el PAS 132 de acuerdo a la normativa aplicable.
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 afecta a 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, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Ver Estudio de Medio Humano del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará un impacto significativo a lo establecido en el literal c del Artículo 10 del RSEIA.

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

No hay.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

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

a) Fase de construcción

Ocurrencia de sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever.
Acciones o medidas a implementar	• Implementación de una zona segura • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir
Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo
Acciones a implementar	• Implementación de una zona segura • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a un fenómeno natural que puede darse cada cierto tiempo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Acciones o medidas a implementar	• 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 • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	• 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 medidas a implementar para controlar la Emergencia	• 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
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Granizadas excesivas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Este fenómeno se relaciona con frentes de mal tiempo y que pudieran ocasionar quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente.
Acciones o medidas a implementar	• Mantener la zona de comedores despejada, pues en una eventual granizada el personal de terreno deberá resguardarse en esta dependencia. • Uso de los EPP en todo momento y por todo el personal dentro de la obra.
Forma de control y seguimiento	• En las charlas de seguridad, informar del tema y la forma de proceder en caso de granizadas excesivas. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se revisará la zona de comedores de tal manera de comprobar que se encuentra en condiciones para recibir a las personas en caso de granizadas excesivas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Mantener la zona de comedores despejada, pues en una eventual granizada el personal de terreno deberá resguardarse en esta dependencia. • Uso de los EPP en todo momento y por todo el personal dentro de la obra
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Ante una granizada excesiva y de gran tamaño, se deberán detener las faenas de terreno y conducir al personal hacia un lugar techado y seguro • Los encargados de maquinarias y herramientas deberán (en lo posible), resguardar estos equipos para evitar daños • Todas las personas deberán alejarse de ventanas o elementos que pudieran resultar dañados debido a los granizos • Sólo se retomarán las faenas una vez pase el evento y las áreas de trabajo sean seguras para trabajar. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse).
Acciones o medidas a implementar	• 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 • 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	• Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) para contener posibles derrames • Se harán recambios de envases cuando sea necesario
Acciones o medidas a	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

implementar para controlar la Emergencia	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 • 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente, Dirección de Obras, Dirección de Seguridad Pública y Dirección de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar	• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura • Revisión constante de contenedores y basureros
Forma de control y seguimiento	• Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal) • Recambio de contenedores y basureros en mal estado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	• Se dispondrá de contenedores (considerando 3 días), con lo cual existirá capacidad de reserva. • Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura • Revisión constante de contenedores y basureros
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al producirse un derrame o percolación: • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se puede producir debido a que durante la construcción se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en la instalación de faena, los cuales podrán atraer estos vectores.
Acciones o medidas a implementar	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada)
Forma de control y seguimiento	• Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana • Recambio de contenedores y basureros en mal estado • Se dispondrá de contenedores (considerando 3 días), con lo cual existirá capacidad de reserva. • Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al detectarse vectores: • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

<table>
<tr><td colspan="2">Incendio o amago de incendio</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción asociada</td><td>En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes y/o la presencia de altas temperaturas.</td></tr>
<tr><td>Acciones o medidas a implementar</td><td>Para evitar principio de incendios se establecen las siguientes medidas:

• Todas las estructuras para el almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con las medidas de prevención de incendios establecidas en la normativa vigente.
• Todas las instalaciones eléctricas se diseñarán para la carga máxima a la que será sometida
• Se dispondrá en las áreas de trabajo todos los elementos básicos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).
• Para evitar un principio de incendio, se dispondrán de extintores en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la Tabla 26. Además, se contará con un sistema de mantención preventiva y se capacitará a todo el personal para su uso correcto.

<table>
<tr><th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extensión</th></tr>
<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>
</table></td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>El jefe directo verificará durante la fase de construcción que las acciones se realicen libres de materiales inflamables o combustibles, así como también, se prohibirá el uso de fuego para todas las fases.

• Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	• En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto.
Acciones a implementar	En caso de incendio: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incendio: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Incendio Vegetacional	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Este riesgo puede presentarse en las áreas de trabajo en terrenos y zonas aledañas que presenten pastizales, arboles, matorrales entre otros.
Acciones o medidas a implementar	• 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 fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto, donde se instalarán señaléticas indicando esta orden, especialmente en las áreas donde predominen las zonas vegetacionales. • Capacitación constante al personal frente a la prevención de incendios de vegetación, programando actividades durante el periodo que dure el proyecto
Forma de control y seguimiento	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto. El jefe directo inspeccionará durante la fase de construcción que se cumpla la prohibición del uso de fuego. Del mismo modo, la prohibición de fumar en las instalaciones del proyecto, con mayor énfasis en las cercanas a vegetación.
Acciones a implementar	Ante un eventual incendio forestal, se priorizará el resguardo de vidas humanas, siendo primordial que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos u otros. El jefe directo, encargado u otro nombrado por la administración de la Planta, será el responsable de comunicar a las autoridades pertinentes de cualquier accidente que ocurra dentro del proyecto, así como también de llevar un registro de todos aquellos eventos para información de la autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incendio: • El encargado u otro nombrado por la administración de la obra deberá comunicar rápidamente al supervisor si corresponde, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto	
Fase del Proyecto a la	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

que aplica	
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir debido al mal almacenamiento o mala manipulación de las sustancias o residuos peligrosos o al mal estado de sus contenedores.
Acciones o medidas a implementar	• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	• La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (En la DIA se presentó PAS 142). • Se implementarán pretiles de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de generarse un derrame: • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó 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 con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido la sustancia o residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente 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. • 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente, Dirección de Obras, Dirección de Seguridad Pública y Dirección de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Cortes de suministro de servicios básicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar	• Se mantendrán en la instalación de faena generadores para estos casos de emergencia • Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano
Forma de control y seguimiento	• Los generadores se mantendrán en buenas condiciones de tal manera de asegurar su funcionamiento en caso de ser necesaria su utilización • Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Se mantendrán en la instalación de faena generadores para estos casos de emergencia. • Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si se produce un corte de luz: • Se activará el uso de generadores • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas Si se produce un corte de agua potable: • Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Accidente Recursos Hídricos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso a Dirección General de Aguas y Superintendencia del Medio Ambiente de la Región.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes). Por otro lado, se tomarán las siguientes medidas. • Aislar el área con cinta de acordonamiento. • Dar atención de primeros auxilios en el área de accidentes. • Si el accidente es mayor, trasladar al (los) herido (s) hasta el centro asistencial más cercano. • Dar aviso a la Mutual de Salud correspondiente. • Registrar el accidente y avisar de forma inmediata a la gerencia. Cabe destacar que en la faena se contará con la presencia de un experto en prevención de riesgos quien estará a cargo de realizar las siguientes actividades:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	• Garantizar el cumplimiento del D.S. 594/99 del MINSAL, para todas las etapas del Proyecto. • Verificar el uso de los elementos de protección personal, por parte de todos los trabajadores, mientras se encuentren expuestos al riesgo. Verificar que los trabajadores cuenten con la licencia de conducir que exige la Ley de Tránsito para la operación de maquinarias automotrices en los lugares de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Afloramiento de napas colgadas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones a implementar	"Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, 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: i. 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. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. 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 Titular 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). iv. 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 Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular 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".
Forma de control y seguimiento	"Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, 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: i. 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. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. 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 Titular 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). iv. 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 Autoridad. v. El Titular 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 horas. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular 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". Registro de aviso a Dirección General de Aguas de la Región. Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Molestias a la Comunidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar ante la contingencia	Frente a posibles molestias a la comunidad cercana al Proyecto producto de las obras, se informará a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. Se mantendrá una pizarra informativa en la cual se incluye el contacto (correo electrónico), del encargado asignado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 5 días hábiles.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico mensual en obra de pizarra informativa. Registro en obra de quejas de las comunidades aledañas. Registro mensual en obra de respuestas emitidas a consultas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Ante la eventual situación de molestias a la comunidad, ya sea por reclamos presenciales en la obra o reclamos vía correo electrónico, el encargado de comunicaciones recibirá y buscará solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 5 días hábiles. En encargado de seguimiento ambiental se asegurará de reparar, implementar, y/o fortalecer las medidas establecidas en la RCA del Proyecto, dependiendo de la componente ambiental que esté generando la molestia a la comunidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia asociadas a molestias a la comunidad producto de situaciones de emergencia generadas por componentes ambientales, serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

b) Fase de operación

Ocurrencia de sismo	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte,	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los monitores deberán asumir sus funciones inmediatamente. • Se coordinará mediante radios de comunicación todas las acciones a seguir, por parte de monitores y coordinador general. • Durante un sismo se evitará salir de las instalaciones ya que partes de la estructura pueden desprenderse y lesionar a algunas personas. • Si el sismo fuera de gran intensidad, las personas deberán ubicarse, preferentemente en la zona de seguridad, de no ser posible, podrán resguardarse bajo vigas, debiendo mantenerse alejado de estructuras que pudieran desplazarse y lesionar a alguna persona. • En los andamios colgantes mantenga la calma, su mayor seguridad es la soga de vida. • Se deberá cortar la energía eléctrica, para evitar principios de incendio por cortocircuito.
Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Implementación de una zona segura • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Ante un sismo, los encargados o supervisores, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales. Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia mediante un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a un fenómeno natural que puede darse cada cierto tiempo
Acciones o medidas a implementar	• 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Forma de control y seguimiento	• 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.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se mantendrá un acta con los procedimientos realizados por parte de la Administración en caso de que sea solicitada por la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Granizadas excesivas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Este fenómeno se relaciona con frentes de mal tiempo y que pudieran ocasionar quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente.
Acciones o medidas a implementar	• En manual de usuario de departamentos y de las instalaciones de equipamiento se les indicará que, en caso de granizadas excesivas, las personas deberán alejarse de ventanales y si están a la intemperie deberán refugiarse bajo un techo o en los lobby de los edificios.
Forma de control y seguimiento	• Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los conserjes y encargados de los edificios deberán estar atentos para activar los planes de emergencia asociados a este fenómeno.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Este fenómeno se relaciona con frentes de mal tiempo y que pudieran ocasionar quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• En caso de granizadas excesivas, los habitantes de los edificios deberán alejarse de ventanas y si están a la intemperie deberán resguardarse en los lobby de cada edificio o en sectores techados • Se deberá evitar el tránsito vehicular y peatonal innecesario • Se activarán las luces de emergencia en caso de cortes de luz asociados al temporal Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar	• Se implementarán salas de basura distribuidas entre los edificios, las salas estarán provistas de contenedores de 360 litros. • Revisión constante de salas de basura y contenedores
Forma de control y seguimiento	• Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal) • Recambio de contenedores en mal estado
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Se implementarán salas de basura distribuidas entre los edificios, las salas estarán provistas de contenedores de 360 litros. • Revisión constante de salas de basura y contenedores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al producirse un derrame o percolación: • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto en un contenedor. • Se realizará aseo en la sala de basura, limpiado y desinfectando la zona de derrame. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Se puede producir por la acumulación de residuos domiciliarios por un periodo prolongado.
Acciones o medidas a implementar	• Los contenedores contarán con tapas herméticas • Se realizarán desratizaciones periódicas dentro del proyecto
Forma de control y seguimiento	• Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores o salas de basura • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana • Recambio de contenedores y basureros en mal estado
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Los contenedores contarán con tapas herméticas • Se realizarán desratizaciones periódicas dentro del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al detectarse vectores: • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará a la comunidad para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Este riesgo se puede generar por diversas situaciones asociadas principalmente a fugas de gas, desperfectos eléctricos, mala manipulación de fuentes de calor por parte de las personas; así entonces tenemos: • Generación de incendio en áreas comunes • Generación de incendio en departamentos habitacionales • Generación de incendio en estacionamientos • Generación de incendio en salas de basura
Acciones o medidas a implementar	• Revisiones periódicas a la red de gas • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos • Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto • Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados
Forma de control y seguimiento	• Dentro del Proyecto habrán sectores estratégicos que contarán con extintores y/o baldes con arena. • Se prohibirá el uso de estufas a gas o el ingreso de galones de gas en los departamentos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Este riesgo se puede generar por diversas situaciones asociadas principalmente a fugas de gas, desperfectos eléctricos, mala manipulación de fuentes de calor por parte de las personas; así entonces tenemos: • Generación de incendio en áreas comunes • Generación de incendio en departamentos habitacionales • Generación de incendio en estacionamientos • Generación de incendio en salas de basura
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Revisiones periódicas a la red de gas • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos • Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto • Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	• Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Explosiones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo podría ocurrir principalmente por una fuga masiva de gas debido a un desperfecto en las cañerías conductoras de tal elemento.
Acciones o medidas a implementar	• Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas • Mantener áreas comunes ventiladas
Forma de control y seguimiento	• Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas • Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas. • Mantener áreas comunes ventiladas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si ocurre una explosión: • Se debe llamar de inmediato a bomberos, ambulancias y carabineros. • Una vez ocurrida la explosión las personas deben abandonar el sector y buscar un lugar seguro en caso de repetirse el evento. • La comunidad en general deberá prestar los primeros auxilios a quienes lo necesiten mientras llegue personal apto para tales efectos. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Intoxicaciones por inhalación de gas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo podría ocurrir principalmente por una fuga masiva de gas debido a un desperfecto en las cañerías conductoras de tal elemento.
Acciones o medidas a implementar	• Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas • Mantener áreas comunes ventiladas
Forma de control y seguimiento	• Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas • Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas. • Mantener áreas comunes ventiladas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si se detecta olor a gas: • Se debe avisar a la empresa proveedora y bomberos • Se deben ventilar las áreas afectadas • Se debe cortar el suministro eléctrico • Si hay afectados se deben llevar a un lugar al aire libre y llamar de inmediato a emergencias y/o ambulancias Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Cortes de suministro de servicios básicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar	• Cada edificio contará con un sistema de generadores que permitirán abastecer de energía en caso de cortes de luz • Se contará con un estanque de agua que se utilizará en caso de cortes del suministro de agua potable
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los generadores en buenas condiciones de tal manera que no fallen al momento de ser utilizados • El agua del estanque se revisará y cambiará constantemente para cumplir en todo momento con la normativa asociada y estar en condiciones óptimas en caso de ser utilizada ante la falla o corte del suministro de agua potable.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	• Cada edificio contará con un sistema de generadores que permitirán abastecer de energía en caso de cortes de luz. • Se contará con un estanque de agua que se utilizará en caso de cortes del suministro de agua potable.
Oportunidad y vías de	Ante un corte eléctrico se activará el uso de generadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Ante un corte de agua potable se activará el uso de estanque de emergencia y se les indicará a las personas que por precaución hierban el agua antes de consumirla. Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, 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 N°8. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Constitución Política de la República, Capitulo III, Artículo 19, número 8°.	
Componente/materia	General
Otros cuerpos legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Construcción y operación: El Proyecto se ajustará a la normativa vigente, para no interferir en las disposiciones constitucionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y operación: Resolución de Calificación Ambiental favorable. Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Registro RCA.

Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010).	
Componente/materia	General
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Construcción y operación: Sometimiento a evaluación y calificación ambiental por parte de las autoridades competentes. Para mayor detalle del estado actual del Proyecto revisar Anexo N°7. Fotografías Estado Actual de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y operación: Resolución de Calificación Ambiental favorable. Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Registro RCA.

D.S. 40/12. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Componente/materia	General
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Construcción y operación: Sometimiento a evaluación y calificación ambiental por parte de las autoridades competentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y operación: Resolución de Calificación Ambiental favorable. Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Registro RCA.

D.S. 38/11. MMA Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia	Ruido
Otros cuerpos legales	Decreto Nº 146, DE 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010). Ley Nº20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente DS Nº286, de 1984, del Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento	Barreras acústicas El Proyecto en conjunto con la restricción de uso simultaneo de maquinarias contempla implementar cierres perimetrales de 2,4 [m], 4,2 [m] y 6 [m] de altura. Estos Cierres Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m2] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad (Para más detalle ver en Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. Cierre de vanos Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el cierre de vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. De espesor). Una alternativa al cierre de vanos con placa de OSB es la instalación de ventanas y puertas que el Proyecto contempla implementar inicialmente, de manera que dichos dispositivos actúen como barrera acústica artificial encerrando los frentes de trabajo al interior del edificio. Pantallas Acústicas Modulares en Losas de Avance Durante las faenas de obra gruesa de los edificios se prevé que en las losas de avance (donde no existen vanos) se realicen trabajos o utilicen herramientas ruidosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Ante esto, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2,4 m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores. Túnel Zona de Descarga Camiones En la fase de obra gruesa y terminaciones los camiones de carga y el camión Mixer, estarán protegido por un túnel, que tiene por objeto confinar el ruido producido por el camión y su sistema de bombeo de hormigón. La materialidad de este túnel puede ser planchas de OSB de 15mm, o similar. En su interior debe presentar material absorbente, como por ejemplo paneles de lana de vidrio, los cuales deben estar recubiertos con una tela permeable, como por ejemplo una malla raschel. Restricción de Maquinaria Considerando que los receptores inmediatamente colindantes, que corresponden a un colegio y un condominio con edificios, se encuentran en altura es necesario implementar restricciones de utilización simultanea de maquinarias en los frentes de trabajo. Esta medida apunta a lograr que el conjunto las faenas tenga de un frente de trabajo una menor emisión. La medida será aplicable a las faenas a nivel de suelo y sobre las siguientes maquinas: Camión Rampa Excavadora Camión basculante Camión Tolva Asfaltadora En particular, la restricción consiste en que estas máquinas en un frente de trabajo funcionarán solas, sin otras operando en simultaneo. Para mayor detalle revisar Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Chequeo de mantención de maquinaria. Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

D.S. 594/99.Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Art 70-82.).	
Componente/materia	Ruido
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El personal contará con protecciones auditivas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos, es decir, ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, para una jornada de ocho horas diarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prevencionista de riesgos de la obra o de la institución de seguridad o mutualidad correspondiente, que dé cuenta de la entrega de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	protecciones adecuadas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de informes que den cuenta de la entrega de las protecciones adecuadas.

D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.	
Componente/materia	Ruido
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391 Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales Horario de funcionamiento de la obra. El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, que da cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Artículo 5°, letra b), y el artículo 26°, N° 4, del Código Sanitario Artículo 63°, letra g), de la ley 10.383 Decreto 762, de 6 de septiembre de 1956, del Ministerio de Salud Pública
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Supresor de polvo (Magnesio Hexahidratado) u otro que presente iguales o mejores características, según lo descrito en el Estudio Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas. Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	maquinaria y vehículos. Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

D.S. 66/17. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391 Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Supresor de polvo (Magnesio Hexahidratado) u otro que presente iguales o mejores características, según lo descrito en el Estudio Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas. Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión. El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

D.S. N°49/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento.	En base al Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión, tanto para la fase de construcción como la de operación. De acuerdo a esto, las emisiones atmosféricas para la fase de construcción y operación se resumen en la siguiente tabla:

Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de construcción.

Año	MP2,5	MP10
0	0,05	0,18
1	1,04	4,48
2	0,19	0,85
3	0,36	1,36
4	0,36	1,46
5	0,57	2,30
Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)	1	1

Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA.

Tabla. Cumplimiento normativo en ton/año, fase de operación.

Año	MP2,5	MP10
0	0,05	0,18
1	0,05	0,18
2	0,05	0,18
3	0,09	0,33
4	0,31	1,26
5 (Operación Completa)	0,57	2,30
Límite (art 47 PDA D.S. 49/2016)	1	1

Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4 de la DIA.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, éste sobrepasará los límites establecidos por el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule para MP10 en el año 1, 3, 4 de la fase de construcción y los años 4, 5 y siguientes de la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

operación. De acuerdo a lo indicado en el artículo 47 del PDA, el Proyecto deberá compensar sus emisiones.

Respecto a los lineamientos de la compensación de emisiones:
El Titular realizará la compensación de emisiones mediante la eliminación o renovación de fuentes fijas. Se considerarán medidas como el recambio de calefactores.

De acuerdo a lo establecido por la norma, se compensará el 120% de la cantidad de contaminante a compensar de MP10:

Tabla. Emisiones del Proyecto a compensar.

Año	Emisiones de MP10 del Proyecto (ton/año)	Emisiones de MP10 del Proyecto al 120% (ton/año)	% de Emisiones de MP10 del Proyecto por combustión
1	4,48	5,38	2,21%
3	1,36	1,63	5,73%
4	1,46	1,75	2,29%
5	2,30	2,76	0,72%

Fuente: Elaboración propia.

El Titular definirá qué medidas implementará para la compensación de emisiones por combustión. Estas estarán orientadas al recambio de calefactores u otras similares, que vayan enfocadas a la eliminación o renovación de fuentes fijas.

Las medidas a desarrollar serán evaluadas y consensuadas con la o las entidades encargadas de ejecutar el PCE.

Además, se proponen medidas de abatimiento con el objetivo de evitar el impacto de las emisiones. El sistema de abatimiento corresponde a la implementación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m2.

Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.).	
Componente/materia	Aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito Nº 18.290, en relación con la Ley Nº 18.059.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta.

D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290 Ley N° 18.696 Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Decreto ley Nº 2.763 de 1979 Código Sanitario aprobado por DFL Nº 725 de 1967 Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Forma de cumplimiento.	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia en el sistema RUEA (Registro Único de Emisiones Atmosféricas), considerado para la fase de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

D.S. 4/92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Constitución Código Sanitario Decreto Ley N° 3.557 Decreto ley N° 2.763/1979 D.S. N° 144/1961 Resolución exenta N° 1.215/197 Resolución exenta N° 369/1988
Forma de cumplimiento.	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la etapa de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.

D.S. Nº211/91 del MINTRATEL. "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos"	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los vehículos señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

D.S. Nº4/1994 del MINTRATEL, que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control"	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

D.S. Nº54/1994 del MINTRATEL, que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica"	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente. D.S. Nº 144/61 del Ministerio de Salud. D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud. Ley N° 18.290
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados medianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

D.S. Nº279/1983 del MINSAL que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna"	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	Código Sanitario Artículos 6° y 62 del decreto ley N° 2.763, de 1979 del Ministerio de Salud Decreto supremo N° 144, de 2 de Mayo de 1961, del Ministerio de Salud Título VI, del capítulo II de la Ordenanza General de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	motorizados de combustión interna, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26.	
Componente/materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria respectiva
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

D.F.L. 725/67.Código Sanitario (Art. 78 y 81).	
Componente/materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Artículo 14 de la Ley N° 16.585
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Para la fase de construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Para la fase de operación: Las salas de basura se encontrarán debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Autorización emitida por la autoridad sanitaria. Para la fase de operación: Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción: Registro en obra de autorización emitida por autoridad sanitaria. Para la fase de operación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	Registro en administración del edificio de Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.

D.S. 31/2017 que modifica el D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes	
Componente/materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente Ley 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado Reglamento de la Ley 19.799 Sobre Documentos Electrónicos Resolución exenta n°144 del año 2020, Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento Fase de Construcción	El titular dará cumplimiento a su obligación de informar la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC. En caso de generar más de lo establecido en los umbrales de reporte, se procederá a realizar la declaración y el medio de verificación corresponderá al poder notarial de la solicitud de registro en la plataforma del sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente.

Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos.	
Componente/materia	Residuos
Otros cuerpos legales	Ley N°18.290, de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Todos los residuos generados por la fase constructiva del proyecto, tales como sólidos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, serán retirados, transportados y dispuestos por empresas prestadoras del servicio que cumplan con toda la normativa vigente que les sea aplicable y cuenten con una autorización sanitaria, con la finalidad de no disponer los residuos en sitios no autorizados de acuerdo a lo señalado por la citada ley, que sanciona el transporte de desechos de cualquier tipo hacia vertederos clandestinos. El titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de los sitios de disposición final de residuos de cualquier tipo, generados por las partes, obras y acciones asociadas al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Decreto Ley N° 2763 de 1979 y en la Resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos. Revisar PAS 142 del Anexo N°4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. El cumplimiento del registro podrá ser fiscalizado por la SEREMI de Salud.

D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Decreto Ley N° 2763 de 1979 y en la Resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas se ajuste a lo indicado en este artículo. Revisar PAS 142 del Anexo N°4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros visual o fotográfico que acrediten la correcta manipulación de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos.

Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos.	
Componente/materia	Residuos
Otros cuerpos legales	Ley N°18.290, de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Forma de cumplimiento.	Todos los residuos generados por la fase constructiva del proyecto, tales como sólidos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, serán retirados, transportados y dispuestos por empresas prestadoras del servicio que cumplan con toda la normativa vigente que les sea aplicable y cuenten con una autorización sanitaria, con la finalidad de no disponer los residuos en sitios no autorizados de acuerdo a lo señalado por la citada ley, que sanciona el transporte de desechos de cualquier tipo hacia vertederos clandestinos. El titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de los sitios de disposición final de residuos de cualquier tipo, generados por las partes, obras y acciones asociadas al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

D.S.43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	D.L. N° 557 de 1974. Leyes N°s 18.059 y 18.290. Artículo 32° N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Forma de control y seguimiento	Registró en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.

Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.	
Componente/materia	Arqueología
Otros cuerpos legales	Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	La inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el proyecto inmobiliario San Miguel, tras esta nueva revisión, al igual que la realizada en 2019 por Rojas (Rojas 2019) No evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras. Como resultado del recorrido, se establece una visibilidad optima, con una intensidad y cobertura del 100 % del área prospectarle. Además, se advierte una alteración del terreno por las obras de edificaciones anteriores en el predio y acción antrópica. No Obstante, se recomienda realizar charlas de inducción -por un arqueólogo o licenciado en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y establecer los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las nuevas obras a proyectar. Ya que el suelo se encuentra intervenido en su totalidad por casas y edificios que se van a demoler para hacer cabida al proyecto en cuestión. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una inspección superficial del terreno, se debe considerar, En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).

D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas.	
Componente/materia	Arqueología
Otros cuerpos legales	Ley N° 17.288, de 1970 Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

dará cumplimiento.	
Forma de cumplimiento.	La inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el proyecto Talca San Miguel, tras esta nueva revisión, al igual que la realizada en 2019 por Rojas (Rojas 2019) No evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras. Como resultado del recorrido, se establece una visibilidad optima, con una intensidad y cobertura del 100 % del área prospectarle. Además, se advierte una alteración del terreno por las obras de edificaciones anteriores en el predio y acción antrópica. No obstante, se recomienda realizar charlas de inducción -por un arqueólogo o licenciado en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y establecer los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las nuevas obras a proyectar. Ya que el suelo se encuentra intervenido en su totalidad por casas y edificios que se van a demoler para hacer cabida al proyecto en cuestión. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una inspección superficial del terreno, se debe considerar, En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).

D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL MOP Nº 850/97 Ley de Tránsito Nº 18.290 DS MOP Nº 158/80 Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción del Proyecto, cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

seguimiento.	de sus vehículos.

D.S. N° 200/93. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290, de 1984, en sus respectivos textos fijados por el artículo 2° de la Ley N° 19.171, de 1992, y el Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento.	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

D.S. N° 90/02 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía.	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley 3.133, sobre Neutralización de los Residuos Provenientes de Establecimientos Industriales DFL Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario; Decreto ley 2.222, Ley de Navegación; Ley 18.902 que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios, modificada por la ley 19.290
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento	Cada vez que se realicen trabajos en la vía pública se colocarán las señaléticas de acuerdo a lo establecido en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro en el libro de obra, complementado con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento.	Registro fotográfico en obra y registro en libro de obra.

Ley N° 18.290 Ley del tránsito, Titulo VII, Articulo 94,	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, la documentación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Forma de control y seguimiento.	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

D.S. N° 29/03 Modifica Decreto N°18, de 2001	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley Nº 18.059 Ley de Tránsito y el decreto supremo Nº 200 de 199
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.
Forma de control y seguimiento.	Registro en obra de contrato de prestación de servicios donde se acredite el cumplimiento de este decreto.

Decreto con Fuerza de Ley Nº 850/98. Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley Nº 15.840, de 1964. D.F.L. Nº 206, de 1960.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.
Forma de control y seguimiento.	Registro en obra de contrato de prestación de servicios donde se acredite el cumplimiento de este decreto.

Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960.	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 294, de 1984, del Ministerio de Obras Públicas. Ley Nº 19.020, los D.F.L. Nºs 870, de 1975 y 164, de 1991.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El Titular velará porque los caminos de acceso a las obras sean conservados, reparando cuando por efecto de las obras del proyecto, éstos sean dañados
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro en obra del estado actual de los caminos de acceso y de su reparación cuando corresponda
Forma de control y	Registro en obra de las calles reparadas si aplica. Dicha información deberá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

seguimiento.	permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

Resolución N°1/95. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas.	
Componente/materia	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290, de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto a las dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro en obra de todos los vehículos utilizados en obra, en dónde se indique que sus dimensiones cumplen con los límites máximos permitidos
Forma de control y seguimiento.	Registro en obra (fotográfico, check list u otro) en dónde se corrobore las dimensiones de los vehículos dentro de los límites permitidos. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

D.S. N° 50/2003. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.	
Componente/materia	Agua potable y alcantarillado
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Ley Nº 18.902 D.F.L. MOP Nº 382/88
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Para la fase de construcción: Durante esta fase, la instalación, mantención y retiro de los residuos líquidos estará a cargo de una empresa autorizada, hasta la materialización de las conexiones a los empalmes temporales a la red de alcantarillado público. Para la fase de operación: El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Nuevosur S.A. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Para la fase de construcción: Copia de factura u otro documento que acredite el retiro de los residuos de baños químicos por una empresa autorizada. Para la fase de operación: Recepción municipal otorgada por la DOM.
Forma de control y seguimiento.	Para la fase de construcción: Registro en obra de copia de factura u otro documento que acredite el retiro de los residuos de baños químicos por una empresa autorizada. Para la fase de operación: Registro en administración de los edificios de recepción municipal otorgada por la DOM.

D.S. N°735/69.Reglamento de los servicios de agua destinados a consumo humano.	
Componente/materia	Agua potable y alcantarillado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Otros cuerpos legales	Arts. 2°, 71 y 72 del Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Para la fase de construcción: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente (empalme provisorio). Para la fase de operación: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Para la fase de construcción: Certificado de factibilidad de agua potable. Para la fase de operación: El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Nuevosur S.A. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Forma de control y seguimiento.	Para la fase de construcción: Certificado de factibilidad de agua potable en obra. Para la fase de operación: Copia de factibilidad de agua potable en administración de los edificios.

D.S. N°236/26.Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas séptica, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia	Agua potable y alcantarillado
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Para la fase de construcción: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente (empalme provisorio). Para la fase de operación: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Para la fase de construcción: Certificado de factibilidad de agua potable. Para la fase de operación: El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Nuevosur S.A. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Forma de control y seguimiento.	Para la fase de construcción: Certificado de factibilidad de agua potable en obra. Para la fase de operación: Copia de factibilidad de agua potable en administración de los edificios.

DFL N°458/75, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia	Medio Construido
Otros cuerpos legales	Decreto Ley N° 602, de 5 de Agosto de 1974, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, el titular requerirá el permiso de edificación a la DOM.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de edificación otorgado por la DOM.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Forma de control y seguimiento.	Registro en obra del permiso de edificación otorgado por la DOM.

Artículo 136 del Decreto 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	
Componente/materia	Fauna íctica
Otros cuerpos legales	Ley N°18.892, de 1989, y sus modificaciones; las facultades que me son conferidas en la Constitución Política del Estado, y en las Leyes N°19.079 y N°19.080, ambas de 1991.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación
Forma de cumplimiento.	El Titular realizará una modificación del Canal de riego que pasa frente al área de emplazamiento, la cual consiste en el abovedar el canal en un tramo de 170 metros, manteniendo las cotas de entrada y salida. Los detalles y antecedentes técnicos de la modificación de cauce se encuentran desarrollados en el Permiso Ambiental Sectorial N°156 adjunto en el Anexo N°4 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la modificación de cauce no generará alteraciones de acuerdo con las disposiciones del artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, particularmente no se considera introducir agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos; la introducción de organismos genéticamente modificados; ni se infringirá la prohibición señalada en el artículo 48.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de estado actual del canal Sandoval. Registro del estado del Canal Sandoval post trabajos de abovedamiento.
Forma de control y seguimiento	Revisión de Superintendencia del Medio Ambiente.

D.S. N°31/2013. Reglamento del sistema nacional de información de fiscalización y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y sanciones.	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Artículo 32 Nº 6 y 35, de la Constitución Política de la República D.F.L. Nº1-19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Artículo segundo de la Ley Nº 20.417 Ley Nº 19.300 Ley Nº 19.880 Resolución Nº 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Facilitar documentación requerida por la autoridad durante el proceso de fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de documentación requerida por la autoridad para fiscalización.
Forma de control y seguimiento.	Comprobante de entrega de Información a SMA.

D.S. N°30/2013. Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación.	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República de Chile, en el artículo 32 Nº 6.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	D.F.L. Nº 1/19.653. Ley Nº 19.880 Ley Nº 19.300 Ley Nº 20.417 Artículos 3º letras r) y u), 41, 42 y 43 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente. Acuerdo Nº 13, de 14 de junio de 2012, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad. Resolución Nº 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	Ante un eventual daño ambiental, el titular del Proyecto presentará un Programa de Cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El contenido de dicho programa deberá estar en función de lo indicado en el Art.7 del D.S. N°30/2013,
Indicador que acredita su cumplimiento.	Aprobación del Programa de Cumplimiento por parte de la SMA.
Forma de control y seguimiento.	El Programa de Cumplimiento será fiscalizado por la SMA.

Resolución Exenta N°300/2014. Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución N° 1518/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente que fija el Texto refundido, coordinado y sistematizado de la resolución N°574/2012 y estable la ampliación del mismo.	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Artículo segundo de la Ley Nº 20.417. Ley Nº 19.880 Ley Nº 19.300 D.F.L. Nº 3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. D.S. Nº 27, del Ministerio del Medio Ambiente, de 19 de julio de 2013. Resolución exenta Nº 574, de 2 de octubre de 2012. Resolución Nº 1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	Cargar la RCA aprobada en la plataforma web de la SMA, antes de 15 días hábiles siguientes a su notificación.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de carga electrónica de la respectiva RCA.
Forma de control y seguimiento.	Comprobante de carga electrónica de la respectiva RCA

DFL N°850/98. Ley de construcción y conservación de caminos	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Ley Nº 15.840, de 1964. D.F.L. Nº 206, de 1960.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	El titular velará porque los caminos de acceso a las obras sean conservados,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	y reparados cuando por efecto de las obras del Proyecto, estos sean dañados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro fotográfico del estado actual de los caminos de acceso y de su reparación cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento.	Registro en obra de las calles reparadas en caso que aplique

D.S. 92/1983. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Artículos 131° N° 4, y 148° inciso final. D.F.L.N°1, de 1982, del Ministerio de Minería. Artículo 32° N° 8, de la Constitución Política del Estado. Resolución N° 600, de 1977, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	El Titular declarara ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente y autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de documentación.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Forma de cumplimiento.	El Titular declarara ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente y autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de documentación.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

Resolución Exenta N°844/2012. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre la Remisión de los antecedentes respecto de las Condiciones, compromisos y Medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental, y las demás normas aplicables al proyecto.	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Ley N° 20.417 Ley N° 19.880 Ley N°19.300 D.F.L N°3, de 11 de septiembre de 2010. D.S N°24, de 28 de junio de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Resolución Exenta N°844, de 14 de diciembre de 2012. Resolución N° 1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento.	El titular deberá remitir información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso de información a SMA.
Forma de control y seguimiento.	Construcción
	Registro en obra de comprobantes de ingreso de información a SMA.
	Operación
	Registro en administración de la torre de comprobantes de ingreso de información a SMA.

D.S. 298/2005. Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y Deroga Decreto que Indica	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	Decreto N°77, del 2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ley N° 18.410, de 1985, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Artículo 60, de la Ley N°18.681, de 1987. Artículo 32 Nº8 de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Forma de cumplimiento.	Previo a la operación del Proyecto se realizarán las certificaciones y aprobaciones correspondientes (grupo electrógeno de emergencia), dando cumplimiento a lo indicado en el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las certificaciones y aprobaciones emitidas por la SEC.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

D.S. 50/2016 que modifica OGUC en materia de Accesibilidad Universal	
Componente/materia	Normativa Adicional
Otros cuerpos legales	El D.F.L Nº458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones. Artículos 3º y 105, el DL Nº1.305, de 1975. Ley Nº16.391. Ley Nº20.422. Ley Nº19.284 especialmente su artículo 21, y las facultades que me confiere el artículo 32 número 6º de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Forma de cumplimiento.	Se dará cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación a la accesibilidad universal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con los planos aprobados por el municipio que cumplan los criterios de accesibilidad universal.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

D.S. 298/2005. Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y Deroga Decreto que Indica	
Componente/materia	Normativa Adicional

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Otros cuerpos legales	Decreto N°77, del 2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ley N° 18.410, de 1985, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Artículo 60, de la Ley N°18.681, de 1987. Artículo 32 Nº8 de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Forma de cumplimiento.	Previo a la operación del Proyecto se realizarán las certificaciones y aprobaciones correspondientes (grupo electrógeno de emergencia), dando cumplimiento a lo indicado en el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las certificaciones y aprobaciones emitidas por la SEC.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.

D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.	
Componente/materia	Adicional
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391 Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Forma de cumplimiento.	En cumplimiento de la norma, el titular construirá las terminaciones dando cumplimiento al Art. 4.4.10. y Art. 4.1.6.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de Recepción final por parte de la Municipalidad de Santiago.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de Recepción final por parte de la Municipalidad de Santiago.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. PASM 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 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	Residuos industriales no peligrosos, residuos domiciliarios
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en el Anexo 4 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°545 del 25 de marzo de 2022, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme.

10.1.2. PASM 142

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	Todas las partes, obras y acciones de la Fase de Construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en el Anexo 4 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°545 del 25 de marzo de 2022, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme.

10.1.3. PASM 156

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	Abovedamiento Canal Sandoval
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan su cumplimiento de se encuentran en el anexo 4 del Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°1519 del 06 de junio de 2022, la DGA, Región del Maule, se pronuncia conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

Compromiso ambiental voluntario N°1 - Plan de Comunicación	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones acústicas. Emisiones atmosféricas. Congestión vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. Descripción: Se mantendrá una pizarra informativa en la cual se incluye el contacto (correo electrónico), del encargado asignado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 5 días hábiles. Justificación: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obra Forma: Por medio de cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto, con información semanal de las actividades. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cartel informativo. Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico mensual en obra de pizarra informativa. Registro en obra de quejas de las comunidades aledañas. Registro mensual en obra de respuestas emitidas a consultas.

Compromiso Ambiental Voluntario N°2 – Charla de Inducción arqueológica	
Impacto asociado (si aplica)	Afectación de sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los trabajadores del Proyecto, de cómo proceder ante hallazgos arqueológicos. Descripción: Se realizará una Charla de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los/as trabajadores/as del proyecto, al inicio de las obras de la fase de construcción (obras con actividades a nivel de terreno y subterráneo), donde se indicarán hallazgos cercanos, además del procedimiento a seguir en caso de hallazgos en el mismo terreno. Justificación: Garantizar el cumplimiento de la Ley 17.288
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Interior de la instalación de faenas Forma: Charla impartida por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional, la cual debe estar acompañada de algún material gráfico. Oportunidad: Previo al inicio de las excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de capacitaciones y la constancia de asistentes junto a sus datos y firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
Forma de control y seguimiento	El Titular en base al compromiso adquirido, remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual contendrá: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

Compromiso Ambiental Voluntario N°3 - Plan de Monitoreo Acústico	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de Monitoreo Acústico
Impacto Asociado	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Controlar las emisiones de ruido generadas en fase de construcción del Proyecto para verificar el cumplimiento de no superación de los límites de ruido establecidos en del DS N°38/11.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se realizará el monitoreo en los puntos receptores más sensibles del entorno inmediato del proyecto, es decir, los receptores R1 al R8 descritos en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3 de la Adenda.

Punto	Descripción	Coordenada UTM Huso 19 H– WGS84	
		Este [m]	Norte [m]
R1	Facultad de medicina Universidad Católica del Maule. Av. San Miguel N° 3745	262196	6075323
R2	Clínica El Hospicio. Av. San Miguel N° 3625.	262082	6075358
R3	Universidad Católica del Maule. Av. San Miguel N° 3605.	262040	6075368
R4	Vivienda de dos pisos. Av. San Miguel N° 3600, Condominio Parque San Miguel.	261960	6075310
R5	Vivienda de dos pisos. calle Del Parque N° 884, Condominio Parque San Miguel.	261985	6075279
R6	Viviendas. Rotonda Norte N°826, Condominio Parque Sn Miguel.	262112	6075182
R7	Edificio 17 Pisos. Condominio Tres Rios. Av. San Miguel N° 3696.	262142	6075237
R8	Vivienda un piso. Av. San Miguel s/n	262216	6075199

<u>Forma</u>:
Se efectuarán mediciones cuatrimestrales en los receptores descritos en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3 de la Adenda, las cuales serán realizadas por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA).

Mediciones de los Niveles de Presión Sonora (NPS) en dB(A) Lento, en horario diurno, específicamente en horario de faenas constructivas, en los receptores localizados a los alrededores de la obra, siguiendo la metodología descrita en el Artículo 16° del D.S. 38/11 del MMA.

En caso de una eventual superación de la norma, el Titular ajustará las medidas de control de ruido, de manera de asegurar el cumplimiento normativo.

<u>Oportunidad</u>:
El Hito que dará inicio a la implementación de compromiso corresponde a la excavación de la fase constructiva 1.
El periodo de implementación corresponderá a los 48 meses de construcción del Proyecto.
La frecuencia de los monitoreos será cuatrimestral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte por parte de la ETFA. Comprobante de ingreso de informes enviados a la SMA. Registro fotográfico de eventuales ajustes a medidas de control
Forma de Control y Seguimiento	Monitoreo en terreno e informe con los resultados obtenidos. Registro fotográfico de eventuales ajustes a medidas de control

Compromiso ambiental voluntario N°4 – Aprobación sectorial de Proyecto Aguas Lluvias previo a Construcción	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contar con el proyecto de aguas lluvias aprobado sectorialmente previo al inicio de la construcción del Proyecto. Descripción: El Titular presentará y obtendrá la aprobación sectorial del proyecto de aguas lluvias ante la DOH, en forma previa a la construcción. Justificación: Contar con el proyecto de aguas lluvias aprobado de acuerdo con el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Talca.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: No aplica Forma: El Titular debe presentar y obtener la aprobación sectorial del proyecto de aguas lluvias ante la DOH. Oportunidad: Previo al inicio de la Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Comprobante de Ingreso de proyecto de aguas lluvias a la DOH. Resolución de aprobación de proyecto de aguas lluvias por la DOH.
Forma de control y seguimiento	Registro de Comprobante de Ingreso de proyecto de aguas lluvias a la DOH. Resolución de aprobación de proyecto de aguas lluvias por la DOH.

11.2. Condiciones o exigencias

No hay.

11.3. Otras consideraciones

- A través del Ord. 60 de fecha 01 de junio de 2022, El MOP, Región del Maule, a los antecedentes presentados por la titular señala lo siguiente:

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

  1. El Adenda se señala que el proyecto cuenta con un EISTU en trámite, situación que no es real ya que dicho EISTU no concluyó su trámite y hoy frente a los cambios normativos en el marco de la evaluación vial, el proyecto deberá ingresar al SEIM y tramitar el correspondiente IMIV (lo cual no ha ocurrido). Por lo anterior, a la fecha no se tienen definidas las medidas de mitigación vial asociadas, las cuales deben ser evaluadas ambientalmente y que son fundamentales para poder descartar los efectos que puede ocasionar el proyecto sobre las condiciones de movilidad y desplazamiento de las personas (sobre todo considerando las altas cargas que registran las vías del sector, los numerosos centros de atracción de viajes existentes y las características propias de la iniciativa que se busca desarrollar).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

En virtud de lo indicado, no se presentan los antecedentes suficientes y necesarios para evaluar ambientalmente el proyecto, y poder sancionar si generará efectos sobre las condiciones y tiempos de desplazamiento de las personas que transitan por el sector.".

- A través del Ord. 759 de fecha 06 de junio de 2022, La Dirección de Vialidad, Región del Maule, a los antecedentes presentados por la titular señala lo siguiente:
  "Respecto de otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, se le informa al proponente que en solicitud de autorización de acceso que corresponde presentar ante esta institución, deberá incluir como antecedente un EISTU o un IMIV aprobado, donde se incorporen las medidas adecuadas y en el tiempo pertinente, de acuerdo a lo solicitado previamente en este proceso".

Respecto a los pronunciamientos de los organismos con competencia ambiental al Adenda Complementaria, se aclara lo siguiente:

a) En el numeral B.8.3 de la DIA y el Estudio de Movilidad del Anexo N°4 de la DIA, se presentan los análisis asociados al descarte de impactos significativos sobre los tiempos de desplazamiento en la movilidad de los grupos humanos del área de influencia. Para tales efectos, no se contemplan las medidas viales del EISTU, toda vez que dicho instrumento sectorial debe encontrarse aprobado para que sus medidas sean consideradas en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto.

   En este caso, el Titular logró realizar el descarte de lo establecido en el literal b) del Artículo 7 del RSEIA, sin contemplar las medidas viales del EISTU como partes y obras del Proyecto.

b) En la respuesta 4.2 del Adenda, el titular aclara las consideraciones de las variables metodológicas, insumos base y escenarios de modelación, con lo cual se justificó que el análisis de tiempos de desplazamiento se desarrolló bajo el peor escenario e incluyendo la operación de ciertos recintos de servicios y educacionales, respondiendo a lo solicitado.

c) El titular deberá tramitar sectorialmente el instrumento vial aplicable, en el cual las medidas viales propuestas y resultantes serán definidas por los organismos competentes que participan en el proceso de evaluación sectorial, siendo este no vinculante a la evaluación ambiental del Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Talca - San Miguel fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de enero de 2022 y en el diario la tercera el 03 de junio de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Lautaro entre los días 04 de marzo de 2022 y 10 de enero de 2022, según consta en el certificado de 13 de enero de 2022.

Con fecha 17 de enero de 2022, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

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 VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Talca - San Miguel basándose en que:

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779

	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 0 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 0 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	– La información de la referencia se encuentra en el Acápite 8 de este ICE
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el Acápite 9 de este ICE
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en el Acápite 11 de este ICE

PCT/CCL

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 09/06/2022 16:44:16 CLT

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156248779