INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PROYECTO INMOBILIARIO CONDOMINIO LOTE 2-2-A-3"

ÍNDICE

N° 20260710911

Talca, 18 de Febrero del 2026

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
3.7.1. Con relación a la DIA 11
3.7.2. Con relación a la Adenda 11
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 12
4.3. Acciones del proyecto 20
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 21
4.5. Mano de obra 21
4.6. Fase de construcción 21
4.6.1. Partes, obras y acciones 22
4.6.2. Suministros básicos 30
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 32
4.6.4. Emisiones y efluentes 33
4.6.5. Residuos 39

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

4.7. Fase de operación 43
4.7.1. Partes obras y acciones 43
4.7.2. Suministros básicos 45
4.7.3. Productos generados 45
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 45
4.7.5. Emisiones y efluentes 45
4.7.6. Residuos 48
4.8. Fase de cierre 49
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 49
5.1. Salud de la población 49
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 49
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 49
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 63
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 76
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 110
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 111
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 117
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 119
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 119
7.1.1. Riesgo o contingencia [Cambios de Temperaturas y Olas de Calor] 119
7.1.2. Riesgo o contingencia [Anegamiento por aguas lluvias] 120
7.1.3. Riesgo o contingencia [Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos] 121
7.1.4. Riesgo o contingencia [Colapso de muros y/o taludes] 122
7.1.5. Riesgo o contingencia [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores] 123
7.1.6. Riesgo o contingencia [Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio] 124
7.1.7. Riesgo o contingencia [Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena] 125
7.1.8. Riesgo o contingencia [Accidente Recursos Hídricos] 127
7.1.9. Riesgo o contingencia [Afloramiento de napas] 129
7.1.10. Riesgo o contingencia [Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón] 130
7.1.11. Riesgo o contingencia [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios] 131

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

7.1.12. Riesgo o contingencia [Sismo] 132
7.1.13. Riesgo o contingencia [Amago de incendio] 133
7.1.14. Riesgo o contingencia [Incendio Vegetacional] 135
7.1.15. Riesgo o contingencia [Inundación] 136
7.1.16. Riesgo o contingencia [Anegamiento por aguas lluvias] 137
7.1.17. Riesgo o contingencia [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores] 138
7.1.18. Riesgo o contingencia [Incendio] 139
7.1.19. Riesgo o contingencia [Explosiones] 139
7.1.20. Riesgo o contingencia [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios] 140
7.1.21. Riesgo o contingencia [Inundación] 141
7.1.22. Riesgo o contingencia [Afloramiento de napas] 142
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 144
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 144
8.1.1. Norma [Ley N°21.455/2022, MMA] 144
8.1.2. Norma [Ordenanza general de urbanismo y construcciones, MINVU] 144
8.1.3. Norma [D.F.L. N°458/1975, MINVU] 145
8.1.4. Norma [D.S. N°31/2013, MMA] 145
8.1.5. Norma [D.S. N°30/2013, MMA] 146
8.1.6. Norma [Resolución Exenta N°300/2014, MMA] 146
8.1.7. Norma [Resolución Exenta N°844/2012, MMA] 147
8.1.8. Norma [Resolución N°7.328/76, MINSAL] 148
8.1.9. Norma [D.S. N°50/2016, MINVU] 148
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 148
8.2.1. Norma [D.S. Nº 49, de 2016, MMA] 149
8.2.2. Norma [D.S. 144/61, MINSAL] 149
8.2.3. Norma [D.S. 66/17 (Artículo 5.8.3), MINVU] 150
8.2.4. Norma [D.S. 75/87, MINTRATEL] 151
8.2.5. Norma [D.S N° 55/94, MINTRATEL] 151
8.2.6. Norma [D.S. 138/05, MINSAL] 152
8.2.7. Norma [D.S. 4/92, MINSAL] 152
8.2.8. Norma [D.S. 31/2017, MMA] 153
8.2.9. Norma [D.S. N°211/91, MINTRATEL] 153
8.2.10. Norma [D.S. N°4/1994, MINTRATEL] 154
8.2.11. Norma [D.S. N°54/1994, MINTRATEL] 154
8.2.12. Norma [D.S. N°279/1983, MINSAL] 155
8.2.13. Norma [D.S. 38/11, MMA] 155
8.2.14. Norma [D.S. 594/99, MINSAL] 157
8.2.15. Norma [D.S. 47/92. (Artículo 5.8.3), MINVU] 157
8.2.16. Norma [D.S. 594/99, MINSAL] 158

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

8.2.17. Norma [D.F.L. 725/67, MINSAL] ... 158
8.2.18. Norma [D.S. 1/2013, MMA] ... 159
8.2.19. Norma [Ley N°20.920, MMA] ... 160
8.2.20. Norma [D.S. 148/03, MINSAL] ... 161
8.2.21. Norma [D.S.43/2016, MINSAL] ... 161
8.2.22. Norma [D.S. N°298/94, MINTRATEL] ... 162
8.2.23. Norma [D.S. N° 158/80, MOP] ... 162
8.2.24. Norma [D.S. N° 200/93, MOP] ... 163
8.2.25. Norma [D.S. N° 90/02, MINTRATEL] ... 163
8.2.26. Norma [Ley N° 18.290, MINJUS] ... 164
8.2.27. Norma [D.S. N° 29/03, MINTRATEL] ... 164
8.2.28. Norma [DFL N° 850/1998, MOP] ... 165
8.2.29. Norma [Resolución N°1/95, MINTRATEL] ... 165
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) ... 165
8.3.1. Norma [D.S. N° 50/2003, MOP] ... 166
8.3.2. Norma [D.S. N°735/69, MINSAL] ... 166
8.3.3. Norma [D.S. N°236/26, MINSAL] ... 167
8.3.4. Norma [Ley 17.288, MINEDUC] ... 168
8.3.5. Norma [D.S. N° 484/91, MINEDUC] ... 169
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES ... 171
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos ... 171
9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 ... 171
9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 ... 171
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS ... 172
10.1. Compromiso ambiental voluntario ... 172
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Plan de Comunicación] ... 172
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de Inducción de Arqueología] ... 173
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido fase de construcción] ... 174
10.2. Condiciones o exigencias ... 176
10.2.1. Condición o exigencia [Relativa a incorporación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas locales] 176
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA ... 177
11.1. Participación ciudadana informada ... 177
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL ... 177
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN ... 178

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Proyecto Inmobiliario Condominio Lote 2-2-A-3"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Pocuro SpA
RUT	96.602.000-8
Representante Legal	Paulo Marconi Zursiedel
RUT	13.683.065-1
Domicilio	Nueva de Lyon 145, piso 13, Providencia, Región Metropolitana
Correo Electrónico	spardo@pocuro.cl
Teléfono de contacto	+56 2 24849700

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto consiste en la construcción y operación de 2 torres residenciales de 19 pisos de altura, más cubierta.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de 2 torres residenciales de 19 pisos de altura (más cubierta, donde se encuentra una sal de calderas), denominadas Edificio A (o Subfase 1) y Edificio B (o Subfase 2), con un total de 484 departamentos, además de 479 estacionamientos en superficie y 1 nivel subterráneo, donde se habilitarán 246 bodegas y 306 estacionamientos de bicicletas. La superficie total del proyecto es de aproximadamente 1,5 hectáreas y se ubica en Avenida Lircay N°3201, frente a la entrada principal del Campus Lircay de la Universidad de Talca, (entre las calles 21 y 21 ½ Norte), comuna de Talca, provincia de Talca región del Maule.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al SEIA, según lo señalado en la letra h) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, modificada por la Ley N° 20.417; y del artículo 3° del Reglamento del SEIA: *h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:* *h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.*
Vida útil	Indefinida.
Monto de inversión	USD $ 37.000.000
Gestión, acto o faena	El hito de inicio de ejecución del Proyecto de forma sistemática y permanente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	será la implementación de la demolición de construcción de la subfase 1, lo que se avisará oportunamente a la autoridad competente.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y en consecuencia no modifica ninguna 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**	**Emisor**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Pocuro SpA	20/05/2025
Resolución de admisibilidad	20250700170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	28/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202507102102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	28/05/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202507102103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	28/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Talca	202507102104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	28/05/2025
[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	20250710381	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	28/05/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	10/07/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202507103111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	08/107/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202507001110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	11/08/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha**
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202507001126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	29/09/2025
Adenda	NA	Inmobiliaria Pocuro SpA	29/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202507102198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	29/10/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202507103180	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	21/11/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202507001169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	30/12/2025
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Pocuro SpA	15/01/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20260710218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	15/01/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260700112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	23/01/2026

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Talca.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
SEC, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI MOP, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
SERVIU, Región del Maule.
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región del Libertador General Bernardo O´Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16584	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	09/06/2025
686	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30/05/2025
1288	Gobierno Regional, Región del Maule	12/06/2025
650	SAG, Región del Maule	16/06/2025
88	SEREMI MOP, Región del Maule	17/06/2025
555	DGA, Región del Maule	16/06/2025
432	SEREMI de Salud, Región del Maule	16/06/2025
3854	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	17/06/2025
41-EA/2025	CONAF, Región del Maule	16/06/2025
1349	SERVIU, Región del Maule	17/06/2025
215	Superintendencia de Servicios Sanitarios	18/06/2025
138	CONADI, Región del Biobío	18/06/2025
813	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	18/06/2025
3320	Consejo de Monumentos Nacionales	30/06/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
386	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30/10/2025
1426	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30/10/2025
759	SEREMI de Salud, Región del Maule	10/11/2025
1548	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	11/11/2025
71-EA/2025	CONAF, Región del Maule	12/11/2025
1115	DGA, Región del Maule	13/11/2025
163	SEREMI MOP, Región del Maule	13/11/2025
242	CONADI, Región del Biobío	13/11/2025
6448	Consejo de Monumentos Nacionales	14/11/2025
7363	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	14/11/2025
2846	SERVIU, Región del Maule	14/11/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
67	SEREMI de Salud, Región del Maule	27/01/2026
120	DGA, Región del Maule	28/01/2026
47	SEREMI MOP, Región del Maule	28/01/2026
671	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28/01/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
133	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	09/06/2025
40	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	10/06/2025
58	SEREMI de Energía, Región del Maule	10/06/2025
620	Dirección de Vialidad, Región del Maule	16/06/2025
38	SEC, Región del Maule	12/06/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 310	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/06/2025
852	DOH, Región del Maule	10/07/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
686	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30/05/2025
1426	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30/10/2025
Fundamento		
Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule, mediante ORD 686 de fecha 30 de mayo de 2025, señaló lo siguiente respecto a la compatibilidad territorial: "*Se solicita al titular informar y justificar el cálculo de densidad neta habitacional del proyecto, en relación con lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Talca vigente para la Zona U-8, conforme a los limites definidos en el propio instrumento. Esto, con el fin de verificar la correspondencia del número de viviendas (484 unidades) con la*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

densidad permitida por el IPT. Además, se solicita aclarar si en dicho cálculo se ha excluido adecuadamente la superficie destinada a vialidad, áreas de cesión o de uso público, en caso de existir, y detallar si la superficie considerada es neta o bruta". El Titular, entregó la información solicitada en la respuesta 7.1 del ICSARA. Posteriormente, mediante ORD. 1426 de fecha 30 de octubre de 2025, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule se pronuncia conforme sobre Adenda.

La Ilustre Municipalidad de Talca no se pronunció sobre la compatibilidad territorial, pues no emitió pronunciamiento. El Titular entregó los antecedentes en el apartado G.1 de la DIA.

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**
1288	Gobierno Regional, Región del Maule	12/06/2025
Fundamento		
Al respecto, el Gobierno Regional del Maule, mediante Oficio identificado entregó su conformidad a los antecedentes presentados en la DIA.		

El Titular entregó los antecedentes en el apartado G.1 de la DIA.

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

La Ilustre Municipalidad de Talca no se pronunció sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, pues no emitió pronunciamiento. El Titular entregó los antecedentes en el apartado G.1 de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº 20 del Comité Técnico, de fecha 18 de julio de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"*Respecto a la tipología del proyecto, se solicita efectuar el análisis de estimación atmosférica de acuerdo con el criterio de evaluación en el SEIA en relación con el impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP 10. Lugar de emplazamiento del proyecto está declarado como zona saturada, de acuerdo a lo establecido en el Decreto N°7/2021 del MMA*".	ORD. N°432 de fecha 16 de junio de 2025 de la SEREMI de Salud, Región del Maule.

3.7.2. Con relación a la Adenda

No hubo observaciones no consideradas con relación al Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No hubo observaciones no consideradas con relación al Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Región del Maule, provincia de Talca, comuna de Talca.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El Proyecto se encuentran en una zona urbana, guardando coincidencia con los instrumentos de planificación territorial vigentes. El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a la zona U-8 (Zona de Equipamiento y Densificación Residencial).</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie total del Proyecto es de 43.401,74 m^2.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 4.1.1. Coordenadas Datum WGS84, huso 19
<table>
<tr><th>Vértice</th><th>Este UTM [m]</th><th>Norte UTM [m]</th></tr>
<tr><td>1</td><td>260.121</td><td>6.078.874</td></tr>
<tr><td>2</td><td>260.231</td><td>6.078.936</td></tr>
<tr><td>3</td><td>260.231</td><td>6.078.940</td></tr>
<tr><td>4</td><td>260.163</td><td>6.079.048</td></tr>
<tr><td>5</td><td>260.148</td><td>6.079.036</td></tr>
<tr><td>6</td><td>260.153</td><td>6.079.028</td></tr>
<tr><td>7</td><td>260.061</td><td>6.078.955</td></tr>
<tr><td>8</td><td>260.121</td><td>6.078.874</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El Proyecto cuenta con un acceso para la Subfase 1 que se encuentra en Calle 21 ½ Norte, y Subfase 2 por Av. Lircay.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Capítulo A.3 de la DIA.
Anexo 7 de la DIA. Cartografía y kmz.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>Carácter</th><th>Fase</th></tr>
<tr><td>Instalación de Faenas</td><td>El Proyecto para ambas subfases contempla en su instalación de faenas 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.
Respecto a las características</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	constructivas, éstas correspondieron a instalaciones modulares del tipo container, cuya estructura es de perfiles de acero de diversas secciones y espesores conforme al tipo o modelo de container utilizado. Respecto a las oficinas y bodega de materiales, estuvieron construidos de material OSB, base de radier y techados, con material zinc aluminio. Cabe señalar que estas obras tienen carácter estrictamente temporal, y su ejecución (con un escarpe de 5 cm) no implica excavaciones de profundidad significativa ni intervenciones permanentes sobre el terreno natural, siendo retiradas una vez finalizada la etapa constructiva del Proyecto. Las fundaciones se ubican a una profundidad de -3,88 m y se considera un relleno de hormigón pobre de 1,62 m, llegando al nivel -5,5 respectivo al nivel del terreno (0,0). El hormigón pobre se compone de una mezcla de 1/3 de arena, 2/3 de grava y un contenido de 85 kg de cemento/m^3. En relación con la bodega de residuos peligrosos, será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003 y D.S.594/99 ambos del Ministerio de Salud (MINSAL).		
Instalación de servicios y administración	El Proyecto para ambas subfases tiene contemplado dentro la instalación de faenas diversas instalaciones para la administración (oficina) y los servicios a los trabajadores, tales como lavabos, zonas de duchas y vestidores. Estos tendrán abastecimiento de agua potable mediante conexión a la red pública. Las aguas serán descargadas a la red de alcantarillado del sector. En caso de ser necesario el uso de baños químicos para la instalación de faenas, durante la fase de construcción en altura, se hace presente que: - Será responsabilidad del titular la instalación, mantención, transporte y limpieza de estos servicios higiénicos provisorios. - El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del artículo 23 del D.S. 594/99 del MINSAL sobre las “Condiciones Sanitarias y	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. - Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo. - Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. - El punto de la descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. Al respecto, en el uso de baños químicos en la fase de construcción, se asegurará la trazabilidad de los residuos líquidos de estos, manteniendo en la obra los documentos que acrediten la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.		
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Se contempla un espacio destinado a la carga y descarga cuya ubicación se puede revisar en detalle en el Plano de Instalación de Faenas del Anexo N°3. Planos de la DIA. Además, se contará con bodegas donde se almacenarán materiales y maquinaria necesaria para la construcción.	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 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. Este espacio estará señalizado y organizado de acuerdo con lo expuesto en el Permiso Ambiental sectorial 140 (Anexo 5 de la Adenda).	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones	En ambas subfases, para la construcción del Proyecto se habilitará una bodega en cada instalación de faenas que será	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

asociados al manejo de residuos peligrosos	construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos y al D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud, con las siguientes características: - Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de: 1,5 m. de ancho, 3 m. de largo y 2,35 m. de alto. - Piso: Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Cierre: Contará con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15. (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). - Techo: Tendrá un techo de zinc de 0,40 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-30 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción) - Capacidad de retención: Estará conformada por un borde canal conductor de 10 cm *15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Cabe precisar, que la bodega además contará con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar los materiales contaminados, los que serán dispuestos en un contendor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos, el cual se encontrará en la bodega de residuos peligrosos. La bodega contará con un		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	kit adicional de respuestas para derrames de químicos peligros. - Señalización: Dispondrá de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Bodega de Residuos Peligrosos") y rombos de peligrosidad de acuerdo a lo indicado en la Norma Chilena Nch 2.190 of 2003. Además, se dispone de las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos almacenados en la bodega y sustancias químicas que existiesen. - Deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el personal de la instalación. - La iluminación y ventilación será de tipo natural. La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos, ubicado en un sitio de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocará a una altura máxima de 1,30 m., medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estará debidamente señalizado.		
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas	En ambas subfases, para la construcción del Proyecto se habilitará una bodega en cada instalación de faenas que será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos y al D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud, con las siguientes características: - Dimensiones: las dimensiones de la bodega serán de: 1,5 m de ancho, 3 m de largo y 2,35 m de alto. - Piso: tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Cierre: contará con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15. (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	fuego de elementos y componentes de la construcción). - Techo: tendrá un techo de zinc de 0,40 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-30 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción) - Capacidad de retención: estará conformada por un borde canal conductor de 10 cm x 15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Cabe precisar, que la bodega además contará con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar los materiales contaminados, los que serán dispuestos en un contendor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos, el cual se encontrará en la bodega de residuos peligrosos. La bodega contará con un kit adicional de respuestas para derrames de químicos peligros. - Señalización: dispondrá de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Bodega de Residuos Peligrosos") y rombos de peligrosidad de acuerdo a lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190 of 2003. Además, se dispone de las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos almacenados en la bodega y sustancias químicas que existiesen. - Deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el personal de la instalación. - La iluminación y ventilación será de tipo natural. La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos, ubicado en un sitio de fácil acceso y clara identificación, libres de		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocará a una altura máxima de 1,30 m, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estará debidamente señalizado.		
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos	Se contempla una instalación para el manejo de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y canoas, así como de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo para mayores detalles revisar Anexo N°3. Planos de la DIA. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos y canoas que consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara decantadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados y dispuestos en lugares, ambos con autorización de la por la SEREMI de Salud. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.	Temporal	Construcción
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas	El Proyecto corresponde a la construcción de 2 torres residenciales de 19 pisos de altura (más cubierta), denominadas Edificio A y Edificio B. Incorpora un total de 484 departamentos, además de una dotación de 479 estacionamientos de vehículos distribuidos en superficie y 1 subterráneo, donde se habilitarán 246 bodegas y 306 estacionamientos de bicicletas. El “Edificio A” (o sub-fase 1) se compone de un conjunto de 242 viviendas, y el “Edificio B” (o sub-fase 2) consta también de 242 viviendas. Se desarrollará en un terreno neto de 15.076,77 m^2 e incluye 43.401,74 m^2 construidos, ubicándose en Avenida Lircay N°3201, comuna de Talca, Región del Maule. El Proyecto contempla un total de 479 estacionamientos. Dentro de estas unidades, se contemplan 6 estacionamientos para personas con movilidad reducida dentro de los 97 estacionamientos para visitas, de acuerdo con la normativa.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Para cada edificio del Proyecto, los residuos sólidos domiciliarios se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia dos salas de basuras ubicadas en el primer subterráneo de cada edificio. Estas salas serán manejadas únicamente por el personal de aseo, por lo que estará prohibido el acceso para personas ajenas.		
Vialidad	Vialidad Interna: corresponde a los caminos que se emplazan al interior del proyecto para uso de tránsito vehicular de los residentes y a los accesos a los subterráneos. Vialidad externa: el Proyecto cuenta con un IMIV Aprobado mediante la Resolución exenta N°312/2025 con fecha 14/03/2025 (adjunto en el Anexo N°2. Documentos de la DIA) que contempla diferentes medidas asociadas a la vialidad externa, las cuales se presentan como partes y obras del Proyecto. El detalle se describe en el Punto A.5.4.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El Proyecto contará con 4.491,12 m^2 de áreas verdes interiores distribuidas en el primer piso, tal como se puede ver en el Plano de Paisajismo del Anexo N°2. Planos de la Adenda. 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.	Permanente	Operación
Áreas de estacionamiento s de usos comunes o visitas	El Proyecto contempla un total de 97 estacionamientos de visitas que corresponden al 20% obligatorio, y la aplicación de lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC).	Permanente	Operación
Infraestructura 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 el subterráneo.	Permanente	Operación
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. Para mayor detalle revisar	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	el Proyecto de Aguas Servidas del Anexo N°3. Planos de la DIA.		
Infraestructura de aguas lluvias	Todas las aguas lluvias provenientes de los edificios serán conducidas mediante canaletas hacia sumideros, los cuales posteriormente conducen las aguas lluvias a los Colectores de la Red ubicada en el exterior del predio, todo lo anterior, calculado a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. Para mayor detalle, revisar el Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°2 de la Adenda.	Permanente	Operación
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	En relación con la infraestructura de electricidad, se cuenta con conexión a la red pública del sector. El titular solicitará el empalme definitivo para la operación del Proyecto. El Proyecto contará con un grupo electrógeno de respaldo en casos de cortes de luz, el cual dará cobertura a los dos edificios del Proyecto y que se ubicará en el primer piso, y tendrá una potencia de 160 KVa.	Permanente	Operación

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
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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	Marzo 2026 (Subfase 1) y marzo 2029 (Subfase 2).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Demolición.
Fecha estimada de término	Febrero 2028 (Subfase 1) y febrero 2031 (Subfase 2).
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2028 (Subfase 1) y marzo 2031 (Subfase 2).
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	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	180
Operación	8
Cierre	0
Total	188

4.6. Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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
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

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Control de vectores	En la sub-fase 1 se contempla la 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. Para la sub-fase 2 se utilizará el mismo procedimiento de control de vectores.
Acondicionamiento de terreno	Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras de ambas subfases. 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: - Cierre perimetral: para las obras previas se realizará el cierre perimetral del terreno para cada subfase. En la sub-fase 1, se consideran los siguientes cierres perimetrales de: 2,4 m hacia el frente predial en Av. Lircay; 4,8 m hacia el frente predial entre Calle 21 Norte y Pje. Ocho Oriente; 3,6 m en frente predial de Calle 21 Norte y frente predial paralelo en mitad de predio. En el caso de la sub-fase 2, se considera un cierre perimetral de 6 m en los frentes prediales de Calle 21 ½ Norte, Pje. Ocho Oriente y a mitad del predio. Finalmente, 3,6 m en frente predial hacia Av. Lircay. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m2 (por 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. Las especificaciones de dichas barreras son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Estudios de Especialidad del Adenda.

- Demolición: para la sub-fase 1 del Proyecto se considera la demolición denominada D1 con 271 m^2. Para la sub-fase 2 se considera sólo demolición de D2 que contempla 88 m^2; y D3 con 59 m^2.

- 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. Para efectos de cubicaciones, se ha considerado que el escarpe para la sub-fase 1 es de 2.865 m^3, y para la sub-fase 2 es de 259 m^3. En total será de 3.124 m^3 de escarpe. El material extraído será llevado a un botadero autorizado por la SEREMI de Salud.

- Corta de flora y vegetación: previo al inicio del movimiento de tierra, el titular realizará la corta de flora y vegetación existente en el predio. La vegetación extraída será dispuesta en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud.

- Movimientos de tierra: la tierra procedente de la excavación no será acopiada en el terreno, sino que será trasladada a medida que se realice la actividad. 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. Al respecto, en el siguiente cuadro se presentan los volúmenes de tierra a excavar asociados a las obras del edificio del Proyecto.

Tabla. Detalle de volumen de tierra a considerar durante la excavación en ambas subfases.

Ítem	Sub-fase	Volumen (m^3)
Excavación Masiva	1	13.203
	2	4.536
Total		17.739
Total con 20% esponjamiento		21.286,8

Fuente: Antecedentes entregados por el titular.

De esta forma, la cantidad de material estimada a extraer será de 17.739 m^3 y al aplicar un factor de esponjamiento del 20% de acuerdo con la Norma Chilena Oficial 353 Of.2000, alcanza un volumen total de 21.286,8 m^3.

- Compactación del terreno: para un acondicionamiento adecuado del terreno para ambas subfases, se realizará la compactación del terreno, lo que generará un aumento en la densidad del suelo por medio del paso de maquinaria pesada sobre la superficie. La superficie a compactar corresponde a del subterráneo, equivalente a 5.309 m^2. Para la sub-fase 1 se consideró una superficie de 4.138 m^2 y para la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	sub-fase 2 se consideró una superficie de 1.580 m^2. Para su ejecución se considera una Placa Compactadora. Para conocer más detalles, revisar Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. - Nivelación del terreno: se realizará la nivelación del terreno con el objetivo de asegurar un nivel adecuado sobre una superficie del área de terreno de cada sub-fase. Esta actividad se llevará a cabo en la totalidad del terreno, es decir, en los 14.882 m^2 con una motoniveladora. Para la sub-fase 1 se consideró 9.373 m^2 y para la sub-fase 2 se consideró 5.509 m^2. Para conocer más detalles, revisar Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Para las obras previas se realizará el cierre perimetral del terreno para cada subfase. En la sub-fase 1, se consideran los siguientes cierres perimetrales de: 2,4 m hacia el frente predial en Av. Lircay; 4,8 m hacia el frente predial entre Calle 21 Norte y Pje. Ocho Oriente; 3,6 m en frente predial de Calle 21 Norte y frente predial paralelo en mitad de predio. En el caso de la sub-fase 2, se considera un cierre perimetral de 6 m en los frentes prediales de Calle 21 ½ Norte, Pje. Ocho Oriente y a mitad del predio. Finalmente, 3,6 m en frente predial hacia Av. Lircay. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m^2. 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. Las especificaciones de este cierre son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3 Estudios de especialidad de la Adenda. Las diferentes instalaciones del patio de faenas (contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, comedores, entre otros) serán dispuestas sobre el terreno, previamente preparado. 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 deberá construirse 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. Estas serán áreas puntuales como la cámara de lavado de ruedas y la cámara de lavado de canoas, con el propósito de no generar ningún tipo de contaminación en el suelo.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Durante el desarrollo de la fase de construcción, los caminos interiores serán únicamente no pavimentados, siendo el único tramo pavimentado el área de lavado de ruedas, ubicado en acceso del Proyecto. Por estos caminos interiores transitará la maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos. 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".
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Las principales rutas de acceso utilizadas para ambas subfases se definieron en función de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por este, considerando las rutas más probables a seguir durante la fase de construcción, las que se presentan en la siguiente tabla. Tabla. Principales rutas de acceso fase de construcción sub-fase 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Actividad	Insumos/ Residuos	Detalle rutas
Escarpe	Botadero Inertes	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-k-514-Direccion derecha
	Botadero RILES	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
	Carga combustible	Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -Calle 21 1/2 Norte.
Movimientos de tierra	Botadero Inertes	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-k-514-Direccion derecha
	Áridos	Carretera. Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Ruta 118-Calle 22 Norte-Ocho Norte. -Calle 21 1/2 Norte.
	Botadero RILES	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
	Carga combustible	Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -Calle 21 1/2 Norte.
Obra gruesa	Botadero Inertes	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-k-514-Direccion derecha
	Botadero RILES	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
	Carga combustible	Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -Calle 21 1/2 Norte.
	Hormigón	Dirección Sur-K-639-Carretera Panamericana Sur /Ruta 5-Talca/Centro -Veintiuno Oriente. -2 Norte. -Once Poniente/ Av. Salvador Allende -Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -C. 21 1/2 Norte.
	RESPEL	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
	Fierro	Cuatro 1/2 Sur-Ocho Sur-Calle 18 Oriente. -

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

		Av. Andres Vaccaro-Calle 18 Ote-2 Norte. -Once Oriente/ Av. Salvador Allende-Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -Calle 21 1/2 Norte.
	Otros Materiales	Calle 30 Oriente-Av. San Miguel/ Ruta 115-Av. Andres Vaccaro-Calle 18 Ote-2 Norte. -Once Oriente/ Av. Salvador Allende-Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -C. 21 1/2 Norte.
	Botaderos inertes	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-k-514-Direccion derecha.
Terminaciones	Botaderos inertes	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-k-514-Direccion derecha
Instalaciones	Botaderos inertes	Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/Longitudinal Sur Sector: Peor es nada - Perquilauquén /Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-k-514-Direccion derecha
Obras exteriores	Otros Materiales	Calle 30 Oriente-Av. San Miguel/ Ruta 115-Av. Andres Vaccaro-Calle 18 Ote-2 Norte. -Once Oriente/ Av. Salvador Allende-Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente. -C. 21 1/2 Norte.

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

Tabla. Principales rutas de acceso fase de construcción sub-fase 2.

Actividad	Insumos/Residuos	Detalle rutas
Escarpe	Botadero Inertes	Calle 21 Norte-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-K-514-Dirección derecha
	Botadero RILES	Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/Ruta 118 -Av. Lircay7Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
	Carga combustible	Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte. -Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay
Movimientos	Botadero	Calle 21 Norte-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	de tierra	Inertes	Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-K-514-Dirección derecha
		Áridos	Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Ruta 118-Av. Lircay
		Botadero RILES	Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/Ruta 118 -Av. Lircay7Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
		Carga combustible	Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte -Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay
	Obra gruesa	Botadero Inertes	Calle 21 Norte-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-K-514-Dirección derecha
		Botadero RILES	Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/Ruta 118 -Av. Lircay7Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
		Carga combustible	Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay
		Hormigón	K-639-K-639-Carretera Panamericana Sur/ Ruta 5-Pelarco/Panguilemo-K-45-K-45-Al Sur-Carretera. Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Ruta 118-Av. Lircay
		RESPEL	Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/Ruta 118 -Av. Lircay7Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Dirección derecha
		Fierro	Cuatro 1/2 Sur-Ocho Sur-Calle 18 Oriente. -Av. Andrés Vaccaro-Calle 18 Oriente. -Once Oriente/ Av. Salvador Allende-Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay
		Otros Materiales	Calle 30 Oriente-Av. San Miguel /Ruta 115-Av. Andrés Vaccaro-Calle 18 Oriente. -2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>Norte-Once Oriente/ Av. Salvador Allende-Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente. -Calle 21 1/2 Norte. -Av. Lircay</td></tr>
<tr><td></td><td>Botaderos inertes</td><td>Calle 21 Norte-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-K-514-Dirección derecha.</td></tr>
<tr><td>Terminaciones</td><td>Botaderos inertes</td><td>Calle 21 Norte-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-K-514-Dirección derecha</td></tr>
<tr><td>Instalaciones</td><td>Botaderos inertes</td><td>Calle 21 Norte-Calle 21 Norte-Ocho Oriente-Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay/ Ruta 118-Av. Lircay/ Ruta 118-Curicó-Carretera Panamericana Sur/ Longitudinal Sur Sector: Peor es nada-Perquilauquén/Ruta 5-Alto Pangue/ Panguilemito-K-440-K-514-Dirección derecha</td></tr>
<tr><td>Obras exteriores</td><td>Otros Materiales</td><td>Calle 30 Oriente-Av. San Miguel /Ruta 115-Av. Andrés Vaccaro-Calle 18 Oriente. -2 Norte-Once Oriente/ Av. Salvador Allende-Cancha rayada-Av. Lircay-Calle 21 Norte-Ocho Oriente -Calle 21 1/2 Norte -Av. Lircay</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.
</td></tr>
<tr><td>Construcción de las obras de urbanización</td><td>
<u>Infraestructura de agua potable</u>: la instalación del sistema de agua potable fría y caliente se hará de acuerdo con los planos de instalación de la red de agua potable y sus respectivas especificaciones técnicas. Se instalarán las redes de incendio (Red Seca y Red Húmeda) de acuerdo con el artículo 4.3.9. de la O.G.U.C., y de acuerdo con los planos de instalaciones respectivos.
La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realizará la empresa concesionaria del servicio, debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda. La empresa constructora deberá entregar el certificado de recepción final otorgado por la empresa concesionaria correspondientes al término de la obra y previo a su recepción definitiva.
<u>Infraestructura de aguas servidas</u>: la instalación del sistema de alcantarillado se realizará de acuerdo con los reglamentos, las normativas vigentes y a los planos respectivos y sus especificaciones técnicas. La red de alcantarillado fue construida por un contratista autorizado. La dotación de alcantarillado de aguas servidas lo realizará de acuerdo al Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda.
<u>Infraestructura de aguas lluvia</u>: las instalaciones de aguas lluvias se
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	ejecutarán en los trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de acuerdo con los planos correspondientes. La instalación del sistema de desagüe de aguas lluvias (Art. 4.1.16. de la O.G.U.C.) se hará de acuerdo con los planos respectivos y sus especificaciones técnicas. 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. Al iniciar las obras se deberá hacer un replanteo general para verificar ejes de desagües y cotas indicadas en el Proyecto, en caso de cualquier modificación que se introduzca en los planos del proyecto, durante el curso de la obra, se hará constatar en los planos. Para mayor detalle, revisar Planos Proyecto Aguas Lluvias del Anexo N°2. Planos de la Adenda.
Construcción de la edificación	<u>Obra gruesa:</u> - <u>Fundaciones</u>: corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera el Proyecto al terreno. Las fundaciones serán de hormigón y su construcción se ajustará a las especificaciones técnicas para el hormigón armado. Se ejecutarán de acuerdo con los planos de cálculo y especificaciones correspondientes a fundaciones, siguiendo para ello lo expresamente indicado en cuando a dimensión, dosificación del hormigón y armaduras a que haya especificado el calculista. - <u>Radier</u>: se contempla la confección de radier en piso nivel 1 de ambas subfases, de acuerdo con las especificaciones de cálculo. En todo caso, su terminación debe ser perfectamente lisa y nivelada. Se debe cuidar de no dañar por cuanto no se contempla tratamiento adicional de terminación. - <u>Obras de drenaje y saneamiento</u>: corresponde a la materialización de las obras de saneamiento y evacuación de aguas lluvias. Todas las aguas lluvias provenientes de la edificación 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. Una vez construido, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad del titular, por lo que el titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención permanente de estas obras deberá incluir la limpieza periódica en cada elemento componente del conjunto evacuador de aguas lluvias (canaletas, techo, piletas, cámaras y rejillas). La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvias, considerará las características del sitio de emplazamiento, y cumplirá con los parámetros y la tormenta de diseño establecida en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago, todo de acuerdo con las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano, teniendo presente la OGUC y el PRMS. - <u>Moldajes</u>: los moldajes serán un sistema metálico modular,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	industrializado, que garantice su indeformabilidad. debe contemplar todos los sistemas de fijación, alzaprimas y diagonales estandarizados. - Acero Estructural: los espesores, cuantías y en general todos los procedimientos constructivos de las armaduras de acero deberán atenerse estrictamente a lo indicado en los planos y especificaciones del Proyecto de estructuras. Terminaciones: en ambas subfases 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, revestimiento de muros, artefactos, pinturas, etc. Tratamiento de espacio público: en ambas subfases, previo a la recepción final y durante 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. El objetivo principal es aumentar la seguridad en el acceso al Proyecto y mejorar ambientalmente los estándares.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua	En sub-fase 1 y sub-fase 2 se utilizará agua principalmente para el abastecimiento del personal de la obra. También se considerará para el lavado de ruedas, curado de superficies de losas y eventualmente para limpieza de algunos elementos construidos previo a su entrega final hacia el término de la obra. Toda esta agua provendrá de la red pública de acuerdo a la factibilidad del proyecto. El lavado de las canoas se realiza con agua que suministra el propio camión. Para la producción de hormigón se considera su adquisición desde planta ya preparado, con el agua incorporada.
Energía	El Proyecto para ambas subfases ya cuenta con empalme eléctrico provisorio (o "de faena") a la empresa del sector que cuenta con la correspondiente concesión.
Abastecimiento de áridos	Se aclara que el Proyecto requerirá áridos para ambas subfases. La sub-fase 1 requerirá 2.801 m^3, la misma cantidad de áridos se requerirá para la sub-fase 2. Por tanto, la suma de ambas subfases da un total de 5.602 m^3 de áridos. El titular se compromete a que los proyectos 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	En ambas subfases, la recarga de combustible para las maquinarias se realizará en el interior de la instalación de faenas, más concretamente en la zona de recarga de combustible, mediante camiones de reparto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	proveedores externos acordes al tipo de combustible y al volumen que se requiera. La recarga de combustible para las maquinarias se realizará en un espacio o zona de carga de combustible adicional para las maquinarias al interior de la faena, la cual se impermeabilizará con pintura epóxica (Dypoxil Top Floor ó producto similar), la cual considerará una pendiente que conduce los residuos líquidos a una canaleta recolectora, receptáculo o similar que tendrá la capacidad suficiente para retener los líquidos. Las dimensiones mínimas de la zona de recarga de combustible serán de 4,8 x 4,8 metros y de la canaleta será de 10 cm x 15 cm. El producto para la impermeabilización consiste en una membrana o capa sellante, que se aplica sobre radier de concreto o plancha de acero, y que posee buena resistencia mecánica a la abrasión y a la presencia de hidrocarburos. Esto garantiza que, en caso de derrame accidental de combustible en el proceso de carga, éste quede almacenado en la cámara decantadora o canaleta recolectora, siendo retirado por una empresa autorizada, evitando así la afectación a la componente suelo y a los recursos hídricos subterráneos. Del mismo modo, contará con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo), pala y escoba para recuperar los materiales contaminados y un kit adicional de respuestas para derrames de químicos peligrosos, los que serán dispuestos en un contendor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos. Para más detalle revisar Anexo N°3. Planos de la DIA.
Maquinaria	En la siguiente tabla se presenta la maquinaria que se empleará para la fase de construcción para ambas subfases. No se contempla mantenimiento de equipos y maquinaria al interior de la instalación de faenas.

Tabla. Maquinaria considerada para la fase de construcción.

Construcción				
Maquinaria	**Potencia**	**Capacidad**	**Combustible**	**Actividad**
Excavadora	86 kW	0,86 m^3	Diésel	Excavaciones y Demolición
Retroexcavadora	55 KW	0,76 m^3	Diésel	Excavaciones
Camión Tolva	336 hp	14 m^3	Diésel	Excavaciones
Grupo Electrógeno	250 KW	-	Diésel	Excavaciones
Placa Compactadora	9 hp	5.000 kg	Diésel	Compactación
Rodillo Compactador	14 hp	1.300 kg	Diésel	Obra Gruesa
Camión Mixer	350 hp	6 m^3	Diésel	Obra Gruesa
Grúa Torre	55 KVA	2 ton	Eléctrico	Obra Gruesa
Bomba de hormigonado Torre	51 kW	30 m^3/h	Diesel	Obra Gruesa
Martillo hidráulico (Cango)	5 Hp	-	Eléctrico	Obra Gruesa
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
Minicargador	20 KW	0,4 m^3	Diésel	Obra Gruesa
Montacargas	65 kW	2 ton	Eléctrico	Obra Gruesa Terminaciones
Camión Rampa	250 Hp	8,8 ton	Diésel	Obra Gruesa Terminaciones
Sierra circular	2100 W	-	Eléctrico	Obra Gruesa Terminaciones
Esmeril angular 4 1/2''	720 W		Eléctrico	Terminaciones
Taladro	700 W	-	Eléctrico	Terminaciones
Martillo eléctrico x 4	1200 W	-	Eléctrico	Terminaciones
Asfaltadora	52 KW	-	Diésel	Asfaltado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Fuente: Antecedentes entregados por el titular.
Sustancias peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL.
Hormigón y otros materiales	El insumo de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, la cual trasladará el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad hormigón a utilizar para la sub-fase 1 será de 9.296,25 m^3, la misma cantidad a utilizar será para la sub-fase 2. Por tanto, la cantidad total de ambas subfases es de 18.592,5 m^3. Otro de los materiales requeridos será el acero, donde se proyecta un total para la sub-fase 1 de 1.216 ton, y para la sub-fase 2 se proyecta la misma cantidad. Por tanto, el total de ambas subfases da una proyección total de 2.432 ton. Otros materiales requeridos 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**
Agua, suelo y vegetación	El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables. No obstante, respecto a la componente suelo, únicamente se realizarán las actividades de escarpe y excavación, descritas en el presente capítulo, de las cuales los volúmenes de tierra generados serán trasladados a los lugares de disposición autorizados ambiental y sanitariamente. Con relación a la componente agua, según el Estudio de Caracterización hidrológica del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria, los antecedentes obtenidos mediante exploración directa en terreno, consistentes en calicatas profundas (C1, C2 y C3) y sondajes que alcanzaron hasta 30 m de profundidad, no evidencian la presencia de un nivel freático o napa saturada en el área de emplazamiento del Proyecto. Lo observado entre las cotas aproximadas de -6,5 m y -7,5 m corresponde exclusivamente a filtraciones subsuperficiales de origen pluvial, las cuales se manifiestan como una delgada lámina de escurrimiento sobre un estrato de grava arenosa muy compacta, sin configurar un nivel saturado permanente ni una napa freática propiamente tal. En consecuencia, se rectifica la afirmación original, precisando que el fenómeno observado no corresponde a un nivel freático, sino a infiltraciones de aguas lluvias de carácter transitorio. Con el fin de asegurar la representatividad de las conclusiones, las calicatas C1, C2 y C3 alcanzaron una profundidad de 12,5 m, superando ampliamente la cota donde se registraron dichas filtraciones. Los resultados indican que, una vez sobrepasada la profundidad de -7,5 m, no se detecta presencia de agua en el subsuelo, condición que se mantiene hasta la máxima profundidad explorada. Para más detalles, revisar el Estudio de Caracterización hidrológica del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, los sondajes ejecutados hasta 30 m de profundidad confirman la continuidad de un perfil seco bajo la zona de tránsito de estas filtraciones, reforzando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	la ausencia de una napa freática somera o profunda en el sector.

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 atmosféricas	La siguiente tabla muestra las emisiones de la fase de construcción, contrastadas con las emisiones máximas según el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule. Para mayor detalle ver Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. Tabla. Emisiones del Proyecto en ton/año, fase de construcción. **Año** / **Fases** / **MP2,5** / **MP10** / **NOx** / **SO_2** / **NH_3** / **CO** / **COV** / **COVDM** **1** / **Construcción SF 1** / 0,53 / 3,02 / 2,75 / 0,08 / 0,00 / 0,91 / 0,13 / 0,00 **2** / **Construcción SF 1** / 0,35 / 0,72 / 1,257 / 0,003 / 0,001 / 0,083 / 0,073 / 0,001 **4** / **Operación Completa SF 1 + Construcción SF 2** / 0,43 / 2,07 / 1,914 / 0,007 / 0,001 / 0,843 / 0,092 / 0,008 **5** / **Operación Completa SF 1 + Construcción SF 2** / 0,34 / 1,43 / 1,016 / 0,006 / 0,001 / 0,834 / 0,091 / 0,008 Límite (art 47 PDA D.S. N°49/2016) / 1,0 / 1,0 / 8 / 10 Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, este sobrepasará los límites del PPDA para MP10 en la fase de construcción, por lo que deberá compensar sus emisiones. El Programa de compensación de emisiones será presentado a la SEREMI de Medio Ambiente en caso de obtenerse RCA favorable. Para la ejecución de la Subfase 1 se contará con la aplicación de un sistema de abatimiento, el cual 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. La ficha técnica del producto y su respectiva hoja de seguridad se presenta en el Anexo D y los detalles de su aplicación en el Anexo C del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. Adicionalmente, durante el desarrollo de las obras se implementarán las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

<table>
<tr><td></td><td>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:

- Se cubrirán las pilas de tierra con lona, siempre que existe acopio por más de 48 horas.
- 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.</td></tr>
<tr><td>Emisión GEI</td><td>Tabla. Emisiones CO_2 equivalente, fase de construcción.
<table>
<tr><th>Contaminantes GEI</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Factor Equival</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th></tr>
<tr><td>CH_4</td><td>0,008</td><td>0,002</td><td>0,003</td><td>0,003</td><td>25</td><td>0,205</td><td>0,0600</td><td>0,072</td><td>0,069</td></tr>
<tr><td>N_2O</td><td>0,010</td><td>0,008</td><td>0,009</td><td>0,008</td><td>298</td><td>2,894</td><td>2,410</td><td>2,631</td><td>2,499</td></tr>
<tr><td>CO_2</td><td>0,094</td><td>0,032</td><td>0,046</td><td>0,041</td><td>1</td><td>0,094</td><td>0,032</td><td>0,046</td><td>0,041</td></tr>
<tr><td colspan="6">Total CO_2 eq</td><td>3,193</td><td>2,502</td><td>2,749</td><td>2,609</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.</td></tr>
</table>

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	Para cada subfase del Proyecto, el consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 18 m^3/día (180 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. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas.
Residuos Líquidos Industriales (RILES)	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. Para más detalle revisar Anexo N°3. Planos de la DIA. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara decantadora. Dicha cámara será aproximadamente de 2,3 m de diámetro y 1 m de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado (poliuretano, poliurea o similar) o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado que asegure estanqueidad. El personal de obra encargado verificará semanalmente el nivel de llenado del estanque y programará su retiro con la periodicidad necesaria, retiro que podrá ser contratado a la misma empresa que realice la disposición de líquidos provenientes de baños químicos, dado que el lavado de ruedas no constituye residuos del tipo peligrosos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.

Adicionalmente, se contempla el lavado de canoas dentro del predio de las obras. El lavado de canoas se realizará con el camión situado sobre la zona de lavado de ruedas, sin embargo, los residuos líquidos resultantes de este lavado se cumularán en un depósito construido para dicho proceso, al costado de la zona de lavado de ruedas. Al respecto, el depósito se realizará considerando que sus medidas serán aproximadamente de 1,5 x 1,5 x 1 m de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado. Esto permite la acumulación de 1.000 litros de agua en total, permitiendo la decantación de material (básicamente cemento); el cual será retirado periódicamente como escombro.

Tabla. Residuos líquidos industriales en fase de construcción – Subfase 1.

Actividad Constructiva	Tipo de lavado	Tasa de emisión	Cantidad de camiones / día	Volumen (L/día)	Período de tiempo que se generan emisiones (meses)
Escarpe	Ruedas	15 L/camión	4	60	1
Movimientos de tierra	Ruedas	15 L/camión	7	105	3
Obra Gruesa	Ruedas	15 L/camión	7	105	14
Terminaciones	Ruedas	15 L/camión	4	60	10
Instalaciones	Ruedas	15 L/camión	4	60	17
Obras Exteriores	Ruedas	15 L/camión	4	60	5

Fuente: En base a Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

Tabla. Residuos líquidos industriales en fase de construcción – Subfase 2.

Actividad Constructiva	Tipo de lavado	Tasa de emisión	Cantidad de camiones / día	Volumen (L/día)	Período de tiempo que se generan emisiones (meses)
Escarpe	Ruedas	15 L/camión	4	60	1
Movimientos de tierra	Ruedas	15 L/camión	7	105	2
Obra Gruesa	Ruedas	15 L/camión	7	105	14
Terminaciones	Ruedas	15 L/camión	4	60	10
Instalaciones	Ruedas	15 L/camión	4	60	17
Obras Exteriores	Ruedas	15 L/camión	4	60	5

Fuente: En base a Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

El abastecimiento de agua para el lavado detallado anteriormente provendrá de la red pública. El titular se compromete a que no se efectuarán labores de lavado de los mezcladores, ni de ruedas en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	espacio público, dando cumplimiento al Cap. 8, Art. 5.8.3. Nº 3 de la O.G.U.C.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para la estimación de emisiones se contempla su construcción en 2 subfases con 1 año de desfase entre ambas, se consideran 2 escenarios de construcción con el objetivo de evaluar las situaciones más desfavorables, tanto hacia los receptores externos como internos, los cuales corresponden a: - Escenario 1: Construcción subfase 1 - Escenario 2: Construcción subfase 2 y Operación subfase 1 Para los Escenarios 1 y 2 se ubican diferentes frentes de trabajo en las cercanías de los receptores cercanos considerando construcción a nivel de suelo y en altura, respectivamente. En la siguiente tabla se evalúan los niveles de ruido estimados en los receptores para la fase de construcción del Proyecto (ya aplicadas las medidas de control). Cabe destacar que las actividades de construcción se consideran sólo en periodo diurno, por lo que la evaluación es realizada exclusivamente en dicho periodo horario.

Tabla. Evaluación de Niveles de ruido con medidas de control Escenario 1 – Fase de construcción.

Receptor	Altura [m]	Nivel Modelado Operación [dBA]	Límites DS38/11 Diurno [dBA]	Evaluación D.S.3811 MMA
R1	1,5	56	65	**Cumple**
	4	56	65	**Cumple**
	6	57	65	**Cumple**
	8	59	65	**Cumple**
	10	60	65	**Cumple**
	12	60	65	**Cumple**
R2	1,5	56	65	**Cumple**
	4	56	65	**Cumple**
R3	1,5	54	65	**Cumple**
R4	1,5	58	65	**Cumple**
	4	59	65	**Cumple**
R5	1,5	55	65	**Cumple**
	4	56	65	**Cumple**
R6	1,5	64	65	**Cumple**
	4	65	65	**Cumple**
R7	1,5	51	65	**Cumple**
	4	55	65	**Cumple**
R8	1,5	56	65	**Cumple**
	4	57	65	**Cumple**

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

Tabla. Evaluación de Niveles de ruido con medidas de control Escenario 2 – Fase de Construcción.

Receptor	Altura [m]	Nivel Modelado Operación [dBA]	Límites DS38/11 Diurno [dBA]	Evaluación D.S.3811 MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

R1	1,5	55	65	**Cumple**
	4	56	65	**Cumple**
	6	58	65	**Cumple**
	8	59	65	**Cumple**
	10	61	65	**Cumple**
	12	62	65	**Cumple**
R2	1,5	53	65	**Cumple**
	4	54	65	**Cumple**
R3	1,5	46	65	**Cumple**
R4	1,5	51	65	**Cumple**
	4	52	65	**Cumple**
R5	1,5	52	65	**Cumple**
	4	53	65	**Cumple**
R6	1,5	62	65	**Cumple**
	4	63	65	**Cumple**
R7	1,5	65	65	**Cumple**
	4	65	65	**Cumple**
R8	1,5	57	65	**Cumple**
	4	58	65	**Cumple**
RT1	1,5	62	65	**Cumple**
	4	62	65	**Cumple**
	6	63	65	**Cumple**
	8	64	65	**Cumple**
	10	64	65	**Cumple**
	12	63	65	**Cumple**
RT2	1,5	51	65	**Cumple**
	4	50	65	**Cumple**
	6	49	65	**Cumple**
	8	47	65	**Cumple**
	10	46	65	**Cumple**
	12	45	65	**Cumple**
	1,5	55	65	**Cumple**

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

Medidas de control

Cierre Perimetral: para el Escenario 1, se considera un cierre perimetral de 2,4 metros de altura hacia el sector donde está ubicado el receptor R2, otro de a 4,8 metros de altura hacia el sector donde está ubicado el receptor R6, cierres perimetrales de 3,6 metros de altura en los otros lados del polígono del proyecto, además, se consideran cierres de vanos en el edificio A de la etapa 1 en los frentes de trabajo en altura.

Para el Escenario 2, se considera un cierre perimetral de 6 metros de altura en todo el deslinde de la etapa 2, menos en el sector hacia el sector donde está ubicado el receptor R2, donde el cierre perimetral es de 3,6 metros de altura. Por otra parte, el cierre que separa ambas etapas cuenta con material fonoabsorbente en el lado que da hacia la etapa 2. Este último cierre perimetral, tiene la finalidad de proteger a los receptores que se encuentren habitando el edificio A de la etapa 1, representados por el RT1.

Cierre de Vanos: para el caso de faenas de construcción en altura para ambas subfases, 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/m^3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	En las siguientes tablas se presenta la evaluación de las Velocidades Peak de Partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia en ambos escenarios.

Tabla. Evaluación de daño estructural con medidas de control Escenario 1 – Fase de construcción.

Receptor	PPV Estimado		PPV Limite [Pulgadas/s]	Evaluación	
	Excavadora [Pulgadas/s]	Camiones [Pulgadas/s]		Excavadora	Camiones
R1	0,0019	0,0016	0,3	No Supera	No Supera
R2	0,0018	0,0015	0,3	No Supera	No Supera
R3	0,0016	0,0014	0,3	No Supera	No Supera
R4	0,0071	0,0061	0,2	No Supera	No Supera
R5	0,0060	0,0051	0,2	No Supera	No Supera
R6	0,0245	0,0228	0,2	No Supera	No Supera
R7	0,0050	0,0043	0,2	No Supera	No Supera
R8	0,0024	0,0020	0,2	No Supera	No Supera

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

Tabla. Evaluación de molestia con medidas de control Escenario 1 – Fase de construcción.

Receptor	Lv Estimado		Lv Limite [VdB]	Evaluación	
	Excavadora [VdB]	Camiones [VdB]		Excavadora	Camiones
R1	50	49	75	No Supera	No Supera
R2	49	48	75	No Supera	No Supera
R3	49	47	75	No Supera	No Supera
R4	61	60	72	No Supera	No Supera
R5	60	59	72	No Supera	No Supera
R6	72	72	72	No Supera	No Supera
R7	58	57	72	No Supera	No Supera
R8	52	51	72	No Supera	No Supera

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

Tabla. Evaluación de daño estructural con medidas de control Escenario 2 – Fase de construcción.

Receptor	PPV Estimado		PPV Limite [Pulgadas/s]	Evaluación	
	Excavadora [Pulgadas/s]	Camiones [Pulgadas/s]		Excavadora	Camiones
R1	0,0074	0,0063	0,3	No Supera	No Supera
R2	0,0020	0,0017	0,3	No Supera	No Supera
R3	0,0006	0,0006	0,3	No Supera	No Supera
R4	0,0011	0,0010	0,2	No Supera	No Supera
R5	0,0015	0,0013	0,2	No Supera	No Supera
R6	0,0245	0,0250	0,2	No Supera	No Supera
R7	0,0245	0,0250	0,2	No Supera	No Supera
R8	0,0226	0,0193	0,2	No Supera	No Supera
RT1	0,0322	0,0275	0,3	No Supera	No Supera

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Evaluación de molestia con medidas de control Escenario 2 – Fase de construcción.

Receptor	Lv Estimado		Lv Limite [VdB]	Evaluación	
	Excavadora [VdB]	Camiones [VdB]		Excavadora	Camiones
R1	62	60	75	No Supera	No Supera
R2	50	49	75	No Supera	No Supera
R3	41	39	75	No Supera	No Supera
R4	46	44	72	No Supera	No Supera
R5	48	46	72	No Supera	No Supera
R6	72	72	72	No Supera	No Supera
R7	72	72	72	No Supera	No Supera
R8	72	70	72	No Supera	No Supera
RT1	75	75	75	No Supera	No Supera

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

Como se puede observar tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) cumplen con los criterios de evaluación de referencia para ambos escenarios. A continuación, se detallan las medidas de control consideradas durante la fase de construcción.

Medidas de control

Restricción de Maquinaria: durante toda la extensión de las obras, se define un área de restricción para el paso de la excavadora y camiones. En el escenario 1, se restringe el paso de la excavadora a menos de 18 m de cualquier edificación residencial (R6), y hay restricción de camiones a menos de 17 m de cualquier edificación residencial (R6). En el caso de necesitar operar a menor distancia que la indicada, la excavadora y los camiones deberán reemplazarse por maquinaria de menor tamaño o manual como grúa horquilla, retroexcavadora, minicargador o equipos manuales.

En el escenario 2, se restringe el paso de la excavadora a menos de 18 m de cualquier edificación residencial (R6, R7), y RT1 de 15 m. Para el caso de los camiones, hay restricción a menos de 16 m de cualquier edificación residencial (R6, R7), y RT1 de 13 m. En el caso de necesitar operar a menor distancia que la indicada, la excavadora y los camiones deberán reemplazarse por maquinaria de menor tamaño o manual como grúa horquilla, retroexcavadora, minicargador o equipos manuales.

Se puede observar que tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) cumplen con los criterios de evaluación de referencia.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Domiciliarios	Para cada subfase durante la Fase de Construcción existirá la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

la obra. En las siguientes tablas se presentan los residuos sólidos domiciliarios generados diariamente en esta fase.

Tabla. Residuos sólidos domiciliarios en fase de construcción – subfase 1.

Nº Personas/día	Tasa de Generación (Kg/trabajador*día)	Kg RSD/ día	Densidad de RSD (kg/m³)	Volumen RSD/día (m³/día)	Volumen RSD/día (litros/día)	Volumen RSD/3día (litros/3 días)
120 (promedio)	0,50	60	150	0,4	400	1.200
180 (máximo)		90		0,6	600	2.400

Fuente: Antecedentes entregados por el Titular.

Tabla. Residuos sólidos domiciliarios en fase de construcción – subfase 2.

Nº Personas/día	Tasa de Generación (Kg/trabajador*día)	Kg RSD/ día	Densidad de RSD (kg/m³)	Volumen RSD/día (m³/día)	Volumen RSD/día (litros/día)	Volumen RSD/3día (litros/3 días)
120 (promedio)	0,50	60	150	0,4	400	1.200
180 (máximo)		90		0,6	600	2.400

Fuente: Antecedentes entregados por el titular.

Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de 4 contenedores con ruedas de tapa abatible, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas.
Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se implementará una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reutilización y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición

Residuos de Demolición	La actividad de demolición considera a las estructuras existentes, junto con zonas pavimentadas asociadas a estacionamientos. Lo anterior se puede corroborar en el Anexo N°7. Fotografías Estado Actual de la DIA. Para la actividad de demolición correspondiente a la sub-fase 1 se consideran 271 m^2, correspondiente a la losa del galpón. Para el caso de la sub-fase 2, se requiere demoler el piloto que corresponde a 88 m^2, y pavimento asociado que corresponde a 59 m^2. Por tanto, la superficie total a demoler corresponde 418 m^2. A continuación se entrega el detalle de las superficies consideradas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Superficies de demolición para sub-fase 1.

Tiempo de demolición (meses)	1
Superficie	**Subfase 1**
Superficie residencial (m^2)	0
Superficie departamento (m^2)	0
Superficie no residencial (m^2)	0
Superficie pavimentada (m^2)	271
Total superficie Demolición	**271**

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

Tabla. Superficies de demolición para cada sub-fase 2.

Tiempo de demolición (meses)	1
Superficie	**Subfase 2**
Superficie residencial (m^2)	0
Superficie departamento (m^2)	0
Superficie no residencial (m^2)	88
Superficie pavimentada (m^2)	59
Total superficie Demolición	**147**

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

Excedentes de Tierra

Al respecto, en el siguiente cuadro se presentan los volúmenes de tierra excavados asociados a las obras del Proyecto para cada subfase.

Tabla. Detalle de volumen de tierra a considerar durante la excavación.

Ítem	Sub-fase	Profundidad (cm)	Volumen (m^3)
Excavación Masiva	1	21	13.642
	2		1.231
Total			**14.873**
Total con 20% esponjamiento			**17.847,6**

Fuente: Antecedentes entregados por el titular.

De esta forma, la cantidad de material estimada a extraer será de 14.873 m^3 y al aplicar un factor de esponjamiento del 20% de acuerdo con la Norma Chilena Oficial 353 Of.2000, alcanza un volumen total de 17.847,6 m^3. Por su parte, el volumen de escarpe será de 1.020 m^3. Estos residuos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, 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.

Escombros de Obras

Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se estima un total de 5.316 m^3 de escombros de obra generados por las diferentes actividades desarrolladas.

Respecto a los restos de hormigón provenientes de las canoas mixer, estos serán retenidos en la cámara, los cuales una vez secos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros.

En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contendedores debidamente identificados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas para ser trasladado a un sitio autorizado, ambas autorizadas por la SEREMI de Salud del Maule para la disposición de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.
Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos podrían causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. Por lo anterior se reitera, que se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello.

Tabla. Nivel de actividad carga y descarga de material.

Año	Subfase	Material	Volumen (m^3)
1	SF1	Escombros de obra	809
2	SF1	Escombros de obra	1.849
4	SF2	Escombros de obra	809
5	SF2	Escombros de obra	1.849
Total			5.316

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

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se refiere a los residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como tubos fluorescentes, envases de adhesivos, latas de aerosol y envases de pintura, entre otros. En la siguiente tabla se presentan las cantidades estimadas de residuos peligrosos generados durante esta fase. Tabla. Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de construcción.

Residuo	Tipo	Cantidad (m^3/mes)	Capacidad máxima	Almacenamiento	Periodo de almacenamiento
Envases vacíos de pintura	Envases vacíos de desmoldante	0,10	0,21 m^3/mes	Tambores metálicos de 220 litros debidamente tapados y etiquetados	6 meses
	Envases vacíos de imprimantes				
Envases vacíos de solvente	Envases vacíos de ácido muriático	0,04			
Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	Trapos y guaipes contaminantes	0,08			
	Envases vacíos de espuma de poliuretano				
	Envases vacíos de adhesivos de contacto				

Fuente: Antecedentes entregados por el titular.

Los residuos acopiados serán almacenados en contenedores metálicos con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. En relación con las pilas, estas deberán ser almacenadas en un recipiente plástico con tapa, en cuanto a los tubos fluorescentes y ampolletas de ahorro energía o que contengan mercurio deberán ser almacenados en su empaque original y luego dispuestos en cajas de cartón. Estos deberán ser colocados dentro de las cajas de tal forma de cuidar que no se rompan para evitar los riesgos a la salud de las personas y medioambiente. El titular se compromete a contar con una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos al interior de la obra, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. 148/03, al D.S. 594/99 y a la O.G.U.C., considerando además las siguientes características.

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

No se considera la generación de productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de construcción.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas
Vialidad
Áreas verdes
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas
Infraestructura de agua potable
Infraestructura de aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvias
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Los residentes del Proyecto transitarán por las veredas aledañas, sin generar alteración a la capacidad disponible. Respecto a la componente vehicular, el titular desarrolló un análisis que permite estimar y comparar los tiempos de desplazamientos sin Proyecto y con Proyecto, por las rutas más probables de circulación de vehículos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	en el cual tuvo como principal resultado que con la construcción del Proyecto no se generará una alteración significativa sobre los tiempos de desplazamiento. Los residentes del Proyecto transitarán por las ciclovías, sin generar alteración a la capacidad disponible.
Operación del sistema particular de agua potable	El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante estanques de acumulación, los cuales serán recargados mediante conexión a la red pública e impulsarán agua a los diferentes departamentos. 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. Para mayor detalle revisar Proyecto de Agua Potable en del Anexo N°3 de la DIA.
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. Ver detalle en Proyecto de Aguas Servidas del Anexo N°3 de la DIA. Estas instalaciones se conectarán o empalmarán a la red de alcantarillado pública.
Operación del sistema de aguas lluvias	Todas las aguas lluvias provenientes de los edificios serán conducidas mediante canaletas hacia sumideros, los cuales posteriormente conducen las aguas lluvias a los colectores de la red ubicada en el exterior del predio, todo lo anterior, calculado a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. Para mayor detalle, revisar el Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°2 del Adenda. Una vez construido el Proyecto, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad de la administración, por lo que el titular con el propósito de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención se realice de forma permanente a estas obras, lo cual deberá incluir la limpieza periódica en cada elemento componente del conjunto evacuador de aguas lluvias (canaletas, techo, piletas, cámaras y rejillas).
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El Proyecto contará con un grupo electrógeno de respaldo en casos de cortes de luz, el cual dará cobertura a los dos edificios del Proyecto y que se ubicará en el primer piso, y tendrá una potencia de 160 KVa. Para el agua caliente sanitaria (ACS), cada edificio del Proyecto contará con una sala de caldera emplazada en la cubierta de estos, particularmente, en un recinto especialmente diseñado y construido para albergar el equipamiento constituido por un módulo de estructura de acero auto soportante que albergara el equipamiento. Se contempla 6 Calderas de Condensación Mural de 130 kW c/u, es decir, 780 kW. Adicionalmente, para espacios comunes en los edificios, se consulta el suministro y montaje de equipos split de 1800 w y 2.500 w para confort humano del tipo presentación muro, los cuales deberán contar con tecnología inverter, según la ubicación y características indicadas en planos, no se aceptarán equipos on/off. Los equipos split muro, se controlarán mediante termostato inalámbrico, incorporado de fabrica en equipo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	El condensado de la unidad interior será canalizado en tubería de PVC, tal como se indica en planos.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable y alcantarillado	La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realizará la empresa que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales del Adenda, se mantendrá el certificado de recepción final al término de la obra y previo a su recepción definitiva para futuras fiscalizaciones.
Electricidad	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa que cuenta con la concesión para esta área y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también, eventualmente, la utilización de grupo electrógeno de emergencia.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Departamentos	2 torres residenciales de 19 pisos de altura, con un total de 484 departamentos.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

No se considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales durante la fase de operación.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	La siguiente tabla muestra las emisiones de la fase de operación, contrastadas con el umbral de misiones que requieren compensación, de acuerdo con el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule. Para mayor detalle ver Estudio Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

Tabla. Resumen con emisiones de la fase de operación.

Año	Fases	MP2,5	MP10	NOx	SO_2	NH_3	CO	COV	COVDM
3	Operación Completa SF 1	0,17	0,62	0,508	0,003	0,000	0,229	0,013	0,007
4	Operación Completa SF 1 + Construcción SF 2	0,43	2,07	1,914	0,007	0,001	0,843	0,092	0,008
5	Operación Completa SF 1 + Construcción SF 2	0,34	1,43	1,016	0,006	0,001	0,834	0,091	0,008
6	Operación completa SF 1 + Operación completa SF 2	0,35	1,25	0,000	0,007	0,001	0,458	0,027	0,013
Límite (art 47 PDA D.S. N°49/2016)		1,0	1,0	8	10				

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Especialidad de la DIA.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, este sobrepasará los límites del PPDA para MP10 en la fase de operación, por lo que deberá compensar sus emisiones.

Emisiones GEI

El titular utilizó la plataforma del Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de la Región del Maule, por lo que, al comparar los resultados obtenidos con la información disponible, es posible determinar que los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta del Proyecto, no generan un impacto significativo respecto del resto de sectores productivos.

En el marco de la Ley N°20.455/2022 Marco de Cambio Climático y en cumplimiento con el D.S. N°40/2012, se presenta a continuación los resultados de CO_2 equivalente en cada fase del Proyecto diferenciado por Subfases.

Tabla. Emisiones CO_2 equivalente, fase de operación.

GEI	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Factor de Equivalencia	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
CH_4	0,008	0,008	0,008	0,008	25	0,207	0,207	0,207	0,207
N_2O	0,005	0,005	0,005	0,005	298	1,400	1,40	1,40	1,40
CO_2	0,206	0,206	0,206	0,206	1	0,206	0,206	0,206	0,206
Total CO_2 eq						**1,81**	**1,81**	**1,81**	**1,81**

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

Considerando la información disponible a través del Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (SNI Chile), específicamente los datos por sector productivo asociados a la Región del Maule, es posible identificar que la región emitió directamente un total de 2.457 kt de CO2 eq en el año 2020.
En este sentido, al comparar los resultados obtenidos de CO_2 equivalente (ton) asociados al Proyecto, respecto de CO_2 equivalente a nivel regional (kt), es posible determinar que el Proyecto tiene la siguiente proporción:

Tabla. Relación CO_2 del Proyecto a nivel regional.

Año	Fase constructiva	CO_2 eq	CO eq Regional (kt)	Relación CO_2 eq (%)
3	Operación Completa SF 1	1,813	2457133,563	0,0000007
4	Construcción SF 2 + Operación Completa SF 1	4,562		0,0000019
5	Construcción SF 2 + Operación Completa SF 1	4,422		0,0000018
6	Operación Completa SF 1 Y SF 2	1,813		0,0000007

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

De esta forma, el periodo de mayor emisión del Proyecto corresponde solo a un 0,0000019% de las emisiones de CO_2 eq a nivel regional, por lo que los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta no generan un impacto significativo respecto a las que se producen en el resto de los sectores productivos de la región.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realizará la empresa que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda, se mantendrá el certificado de recepción final al término de la obra y previo a su recepción definitiva para futuras fiscalizaciones.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para la determinación de los puntos sensibles se considera lo descrito por el D.S. N°38/11 del MMA como receptor a "toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa". En la fase de operación, se contemplan los mismos receptores descritos en el Punto A.6.6.3 de la DIA. En la siguiente tabla se evalúan los niveles de ruido obtenidos en los receptores para la operación del edificio, resultantes en cada uno de los receptores evaluados.

Tabla. Evaluación normativa. Fase de operación. Horario diurno y nocturno con medidas de control.

Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Nocturno	Evaluación según D.S. N°38/2011 periodo diurno	Evaluación según D.S. N°38/2011 periodo nocturno
R1	1,5	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	6	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	8	31	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	10	31	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	12	31	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R2	1,5	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	29	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R3	1,5	28	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R4	1,5	29	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	29	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R5	1,5	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R6	1,5	33	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	32	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R7	1,5	29	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	29	65	50	**Cumple**	**Cumple**
R8	1,5	29	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
RT1	1,5	50	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	50	65	50	**Cumple**	**Cumple**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	6	48	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	8	47	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	10	45	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	12	44	65	50	**Cumple**	**Cumple**
RT2	1,5	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	4	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	6	30	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	8	31	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	10	31	65	50	**Cumple**	**Cumple**
	12	31	65	50	**Cumple**	**Cumple**

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

Se puede observar que los niveles de ruido estimados para el escenario definido para la fase de operación con medidas de control cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores.

Medida de Control:
Ante la eventualidad de operación del grupo electrógeno de emergencia (instalado en la Subfase 1), para asegurar el cumplimiento normativo se implementará una cabina de insonorización que permita asegurar un Nivel de Presión Sonora de 50 [dB(A)] a 5 metros de este.

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

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (Papeles, restos de comida, cartón y textiles, entre otros)	Para cada edificio del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia dos salas de basuras ubicadas en el primer subterráneo de cada edificio. Estas salas serán manejadas únicamente por el personal de aseo, por lo que estará prohibido el acceso para personas ajenas. Respecto al procedimiento de recolección, se contarán con shaft de basuras en cada piso del edificio, facilitando la disposición de residuos de los residentes por estas vías. Para ello, los residentes dispondrán de los residuos en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros. Se proyecta una generación de 23.688 litros cada 3 días para la totalidad del proyecto, que se recogerán en un total de 100 contenedores de 240 litros.

4.7.6.2. Residuos peligrosos
No se contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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

No se contempla la generación de productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de operación.

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no considera fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Aumento de las emisiones de material particulado y gases	Impacto ambiental no significativo, ya que el Proyecto no generará impacto hacia la salud de las personas debido que cumplirá con la normativa de emisiones vigentes.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Aumento de las emisiones de ruido	Impacto ambiental no significativo, ya que el Proyecto considera medidas de mitigación de ruido para cumplir con lo señalado en la normativa vigente.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, transporte de vehículos y operación de grupo electrógeno.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones de material particulado, gases y ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población cuya salud pudiera verse afectada por el proyecto,
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos,	Con relación al riesgo para la salud de la población, debido a la superación o disminución en los valores indicados por las normas primarias de calidad ambiental, se señala: <u>Emisiones atmosféricas</u>: en relación con la componente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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.

atmosférica, se puede indicar que el Proyecto en base a las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes en la fase de construcción y operación sobrepasará los límites del PPDA para MP10, por lo que deberá compensar sus emisiones.

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

Año	Etapas	MP2,5 eq	MP10 eq	NOx	SO_X	NH_3	CO	COV	COVDM
1	Construcción SF 1	0,53	3,02	2,75	0,08	0,00	0,91	0,13	0,00
2	Construcción SF 1	0,35	0,72	1,257	0,003	0,001	0,083	0,073	0,001
3	Operación Completa SF 1	0,17	0,62	0,508	0,003	0,000	0,229	0,013	0,007
4	Operación Completa SF 1 + Construcción SF 2	0,43	2,07	1,914	0,007	0,001	0,843	0,092	0,008
5	Operación Completa SF 1 + Construcción SF 2	0,34	1,43	1,016	0,006	0,001	0,834	0,091	0,008
6	Operación completa SF 1 + Operación completa SF 2	0,35	1,25	0,000	0,007	0,001	0,458	0,027	0,013
Límite (art 47 PPDA D.S. 49/2016)		1,0	1,00	8	10				

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

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, éste sobrepasará los límites del PPDA para MP10 en los años 1, 4 y 5 de la fase de construcción y año 6 de la fase de operación, por lo que deberá compensar sus emisiones.

Medidas de control:
El titular implementará como sistema de abatimiento un supresor de polvo. El producto 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. La Ficha Técnica del producto y su respectiva Hoja de Seguridad se presenta en el Anexo D. Ficha de la Bischofita del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. El área de aplicación corresponde a únicamente a la Subfase 1, en todos los tramos interiores de caminos no pavimentados.
De forma adicional, 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:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

- Se cubrirán las pilas de tierra con lona, siempre que existe acopio por más de 48 horas.
- 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.

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

Adicionalmente a la elaboración del Estudio de Emisiones Atmosféricas, el titular hizo entrega de la Modelación de Emisiones Atmosféricas en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria, el cual tiene como objetivo predecir la concentración de MP10 y MP2,5, además de evaluar la contribución en receptores representativos, tomando en consideración los registros disponibles en la estación más cercana al área de emplazamiento del Proyecto.
Para la realización de la modelación atmosférica se consideraron 8 receptores (puntos representativos) cercanos al Proyecto, a partir de los cuales se estableció el área de influencia (detallado en el Apartado B.1.1.2 de la DIA).

En la siguiente tabla se detallan los receptores considerados en la modelación primarios:

Tabla. Coordenadas de los receptores Primarios

Nombre	ID del Modelo	Coordenadas UTM (Huso 19. Datum WGS84)	
		Este (m)	Norte (m)
R1 Vivienda	R_1	260.245	6.078.986
R2 Universidad	R_2	260.281	6.078.869
R3 Centro de Salud	R_3	260.071	6.078.789
R4 Vivienda	R_4	260.078	6.078.870
R5 Vivienda	R_5	260.019	6.078.944
R6 Vivienda	R_6	260.108	6.079.003
R7 Vivienda	R_7	260.152	6.079.043
R8 Vivienda	R_8	260.200	6.079.025
Estación Universidad de Talca	R_9	260.878	6.078.683

Fuente: Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Análisis de impacto significativo en zona saturada:
La Región del Maule se encuentra declarada como zona saturada por material particulado respirable MP10 (D.S. N°12/2010 MMA), además el D.S. N°7 que declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración de 24 horas, y anual, al Valle Central de la Región Del Maule. Debido a lo anterior es que se debe evaluar el impacto de las emisiones para determinar si los impactos son significativos.
Para evaluar si los impactos son significativos se debe comparar con los criterios de significancia presentados en el documento "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Respirable Fino MP2,5 (2023)*". Según el documento de referencia y de acuerdo a los resultados de las emisiones basados en el cronograma del Proyecto se debe utilizar la Tabla 1 del Criterio de Evaluación, toda vez que la duración de la Fase de Construcción del Proyecto sobrepasa los 3 años.
En las siguientes Tablas se presentan los aportes del Proyecto y el límite de significancia, donde se observa que el impacto del Proyecto no es significativo para la zona de riesgo prexistente de la Región del Maule.

Tabla. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP10 Media Anual.

Receptor	Aporte del proyecto (µg/m³)	Límite de Significancia (µg/m³)
R1 Vivienda	0,27	1,0
R2 Universidad	0,07	1,0
R3 Centro de Salud	0,11	1,0
R4 Vivienda	0,22	1,0
R5 Vivienda	0,13	1,0
R6 Vivienda	0,37	1,0
R7 Vivienda	0,46	1,0
R8 Vivienda	0,61	1,0
Est. Universidad de Talca	0,01	1,0

Fuente: Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 del Adenda Complementaria.

Tabla. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP10 24 Horas.

Receptor	Aporte del proyecto (µg/m³)	Límite de Significancia (µg/m³)
R1 Vivienda	0,97	5,0
R2 Universidad	0,38	5,0
R3 Centro de Salud	0,69	5,0
R4 Vivienda	1,03	5,0
R5 Vivienda	0,63	5,0
R6 Vivienda	1,12	5,0
R7 Vivienda	1,39	5,0

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

R8 Vivienda	2,08	5,0
Est. Universidad de Talca	0,06	5,0

Fuente: Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 de la Adenda Complementaria.

Tabla. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP2,5 Media Anual.

Receptor	Aporte del proyecto (µg/m³)	Límite de Significancia (µg/m³)
R1 Vivienda	0,08	0,33
R2 Universidad	0,02	0,33
R3 Centro de Salud	0,03	0,33
R4 Vivienda	0,07	0,33
R5 Vivienda	0,03	0,33
R6 Vivienda	0,09	0,33
R7 Vivienda	0,12	0,33
R8 Vivienda	0,20	0,33
Est. Universidad de Talca	0,00	0,33

Fuente: Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 del Adenda Complementaria.

Tabla. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP2,5 24 Horas.

Receptor	Aporte del proyecto (µg/m³)	Límite de Significancia (µg/m³)
R1 Vivienda	0,27	1,71
R2 Universidad	0,10	1,71
R3 Centro de Salud	0,19	1,71
R4 Vivienda	0,36	1,71
R5 Vivienda	0,16	1,71
R6 Vivienda	0,28	1,71
R7 Vivienda	0,40	1,71
R8 Vivienda	0,62	1,71
Est. Universidad de Talca	0,02	1,71

Fuente: Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 del Adenda Complementaria.

De acuerdo a la comparación de los aportes del Proyecto evaluados con los niveles de significancia propuestos en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Respirable Fino MP2,5 (2023)", estos no alcanzan los valores de significancia, por lo tanto, el Proyecto no genera un impacto significativo para la zona de riesgo prexistente de la Región del Maule.

Es por ello, la incorporación del Proyecto no generará un impacto significativo a la salud de las personas, dado que las emisiones no superan el límite establecido, de acuerdo con lo indicado en la norma. De esta manera, se descarta un riesgo a la salud de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	población por la ejecución del proyecto.
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.	El Proyecto incorpora, como parte de su diseño, las medidas de control detalladas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°3.1 de la Adenda. Estas medidas permiten dar cumplimiento con la normativa vigente o criterios internacionales según corresponda, respetando los límites máximos permisibles, y por lo tanto, no generando riesgo para la salud de la población en virtud de lo señalado en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (Decreto Supremo N°40/2012 del MMA). En base a lo planteado, como se analizará en lo siguiente, se descarta el riesgo sobre la salud de la población. En las siguientes tablas se evalúan los niveles de ruido estimados para las fases de construcción y operación. A continuación, se muestran los resultados del modelo para la construcción durante el Escenario 1, para el periodo diurno en receptores humanos sensibles identificados considerando los límites del D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N°38/11 MMA): Escenarios sin medidas de control – Fase de Construcción Tabla. Niveles de Ruido estimados en Receptores Escenario 1 – Fase de Construcción Sub-fase 1.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno
R1	1,5	69	65
	4	70	65
	6	70	65
	8	70	65
	10	70	65
	12	70	65
R2	1,5	66	65
	4	65	65
R3	1,5	63	65
R4	1,5	73	65
	4	72	65
R5	1,5	71	65
	4	69	65
R6	1,5	84	65
	4	83	65
R7	1,5	63	65
	4	64	65
R8	1,5	68	65
	4	67	65

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

En la siguiente tabla se muestran los resultados del modelo para la construcción durante el Escenario 2, sin medidas de control:

Tabla. Niveles de Ruido estimados en Receptores Escenario 2 – Fase de construcción Sub-fase 2 y operación Sub-fase 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno
R1	1,5	77	65
	4	77	65
	6	77	65
	8	77	65
	10	77	65
	12	77	65
R2	1,5	67	65
	4	67	65
R3	1,5	58	65
R4	1,5	65	65
	4	64	65
R5	1,5	66	65
	4	65	65
R6	1,5	85	65
	4	84	65
R7	1,5	83	65
	4	83	65
R8	1,5	79	65
	4	79	65
RT1	1,5	84	65
	4	84	65
	6	84	65
	8	84	65
	10	83	65
	12	82	65
RT2	1,5	69	65
	4	69	65
	6	67	65
	8	66	65
	10	64	65
	12	63	65

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

En la siguiente tabla se muestran los resultados del modelo para la operación de la Sub-fase 1 del Proyecto en período nocturno en el Escenario 2:

Tabla. Niveles de Ruido estimados en Receptores Escenario 2 – Operación Sub-fase 1 Período Nocturno.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Nocturno
R1	1,5	30	50
	4	30	50
	6	30	50
	8	31	50
	10	31	50
	12	31	50
R2	1,5	39	50
	4	40	50
R3	1,5	38	50
R4	1,5	43	50

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	4	42	50
R5	1,5	30	50
	4	27	50
R6	1,5	31	50
	4	29	50
R7	1,5	27	50
	4	27	50
R8	1,5	29	50
	4	28	50
RT1	1,5	30	50
	4	30	50
	6	30	50
	8	30	50
	10	31	50
	12	31	50
RT2	1,5	69	50
	4	69	50
	6	67	50
	8	66	50
	10	64	50
	12	63	50

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

Como se puede apreciar, los niveles proyectados para el Escenario 1 de construcción, sobrepasan los valores máximos permitidos, por lo tanto, será necesaria la implementación de medidas de control de ruido para este escenario. Respecto al Escenario 2, se obtendrían niveles de ruido que varían entre 58 y 85 [dB(A)], los cuales superarían los límites establecidos para horario diurno en la mayoría de los receptores. Por otro lado, en operación nocturna de la Sub-fase 1 en Escenario 2, se obtendrían niveles de ruido que superarían los límites establecidos para horario nocturno en receptor interno. Debido a lo anterior, el Proyecto considera la implementación de medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo en todo momento.

Escenarios sin medidas de control – Fase de operación:
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la modelación de la fase de operación del Proyecto, considerando la operación de la Sub-fase 1 y 2, sin considerar medidas de control.

Tabla. Niveles de ruido estimados en receptores – Fase de Operación.

Receptor	Altura [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Nocturno
R1	1,5	32	65	50
	4	33	65	50
	6	33	65	50
	8	34	65	50
	10	34	65	50

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	12	34	65	50
R2	1,5	39	65	50
	4	40	65	50
R3	1,5	38	65	50
R4	1,5	43	65	50
	4	42	65	50
R5	1,5	33	65	50
	4	30	65	50
R6	1,5	34	65	50
	4	33	65	50
R7	1,5	29	65	50
	4	30	65	50
R8	1,5	31	65	50
	4	31	65	50
RT2	1,5	69	65	50
	4	69	65	50
	6	67	65	50
	8	66	65	50
	10	64	65	50
	12	63	65	50

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

Como se aprecia en la tabla anterior, los niveles proyectados para la fase de operación sobrepasan los valores máximos permitidos en período diurno y nocturno, por lo tanto, será necesaria la implementación de medidas de control de ruido para este escenario.

Medidas de control:

Cierres Perimetrales: para el Escenario 1, se considera un cierre perimetral de 2,4 metros de altura hacia el sector donde está ubicado el receptor R2, otro de a 4,8 metros de altura hacia el sector donde está ubicado el receptor R6, cierres perimetrales de 3,6 metros de altura en los otros lados del polígono del proyecto, además, se consideran cierres de vanos en el edificio A de la subfase 1 en los frentes de trabajo en altura.

Para el Escenario 2, se considera un cierre perimetral de 6 metros de altura en todo el deslinde de la subfase 2, menos en el sector hacia el sector donde está ubicado el receptor R2, donde el cierre perimetral es de 3,6 metros de altura. Por otra parte, el cierre que separa ambas etapas cuenta con material fonoabsorbente en el lado que da hacia la etapa 2. Este último cierre perimetral, tiene la finalidad de proteger a los receptores que se encuentren habitando el edificio A de la subfase 1, representados por el RT1.

Cierre de Vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura para ambas subfases, 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/m^3 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

el edificio, como se muestra en la siguiente figura referencial.

Medidas de Restricción:
Como medida complementaria a las barreras acústicas perimetrales y cierres de vanos se aplicará restricción de maquinaria en las cercanías de algunos receptores durante la fase de construcción.
En el escenario 1, en las cercanías del receptor R6, se deberá considerar que el camión mixer no podrá operar de manera simultánea con el resto de las maquinarias del frente de trabajo.
En el escenario 2, en las cercanías del receptor R6 y R7, se deberá considerar que el camión mixer y camión rampa no podrán operar de manera simultánea con el resto del frente de trabajo.

A continuación, se presenta los resultados con medidas de control.
Escenarios con medidas de control – Fase de Construcción:
A continuación, se presentan los resultados con medidas de control para el Escenario 1, para el periodo diurno:

Tabla. Evaluación de resultados con medidas de control Escenario 1 – Fase de Construcción Sub-fase 1.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Evaluación según D.S. N°38/2011
R1	1,5	58	65	Cumple
	4	58	65	Cumple
	6	58	65	Cumple
	8	61	65	Cumple
	10	62	65	Cumple
	12	62	65	Cumple
R2	1,5	56	65	Cumple
	4	57	65	Cumple
R3	1,5	54	65	Cumple
R4	1,5	60	65	Cumple
	4	61	65	Cumple
R5	1,5	58	65	Cumple
	4	59	65	Cumple
R6	1,5	64	65	Cumple
	4	65	65	Cumple
R7	1,5	51	65	Cumple
	4	55	65	Cumple
R8	1,5	58	65	Cumple
	4	58	65	Cumple

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

Como se aprecia en la tabla anterior, para el Escenario 1 de la Fase de Construcción Sub-fase 1, los valores estimados se encuentran por debajo de los máximos permitidos durante el periodo diurno, lo anterior, considerando la implementación de medidas de control.
A continuación, se presentan los resultados para el Escenario 2, con implementación de medidas de control:

Tabla. Evaluación de resultados con medidas de control Escenario 2 – Fase de Construcción Sub-fase 2 y Operación sub-fase 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Evaluación según D.S. N°38/2011
R1	1,5	57	65	Cumple
	4	58	65	Cumple
	6	59	65	Cumple
	8	60	65	Cumple
	10	62	65	Cumple
	12	63	65	Cumple
R2	1,5	53	65	Cumple
	4	54	65	Cumple
R3	1,5	46	65	Cumple
R4	1,5	53	65	Cumple
	4	53	65	Cumple
R5	1,5	53	65	Cumple
	4	54	65	Cumple
R6	1,5	61	65	Cumple
	4	63	65	Cumple
R7	1,5	65	65	Cumple
	4	65	65	Cumple
R8	1,5	57	65	Cumple
	4	58	65	Cumple
RT1	1,5	62	65	Cumple
	4	62	65	Cumple
	6	63	65	Cumple
	8	64	65	Cumple
	10	64	65	Cumple
	12	63	65	Cumple
RT2	1,5	51	65	Cumple
	4	50	65	Cumple
	6	49	65	Cumple
	8	47	65	Cumple
	10	46	65	Cumple
	12	45	65	Cumple
	1,5	57	65	Cumple

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

Tabla. Evaluación de resultados con medidas de control Escenario 2 – Operación sub-fase 1, período nocturno.

Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Nocturno	Evaluación según D.S. N°38/2011
R1	1,5	28	50	Cumple
	4	28	50	Cumple
	6	29	50	Cumple
	8	29	50	Cumple
	10	29	50	Cumple
	12	30	50	Cumple
R2	1,5	28	50	Cumple
	4	27	50	Cumple
R3	1,5	27	50	Cumple
R4	1,5	30	50	Cumple
	4	28	50	Cumple
R5	1,5	29	50	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	4	26	50	Cumple
R6	1,5	30	50	Cumple
	4	28	50	Cumple
R7	1,5	27	50	Cumple
	4	27	50	Cumple
R8	1,5	28	50	Cumple
	4	29	50	Cumple
RT1	1,5	28	50	Cumple
	4	28	50	Cumple
	6	29	50	Cumple
	8	29	50	Cumple
	10	29	50	Cumple
	12	30	50	Cumple
RT2	1,5	50	50	Cumple
	4	50	50	Cumple
	6	48	50	Cumple
	8	47	50	Cumple
	10	45	50	Cumple
	12	44	50	Cumple
	1,5	28	50	Cumple

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

Como se aprecia en la tabla anterior, para el Escenario 2, Operación Sub-fase 1 los valores estimados se encuentran por debajo de los máximos permitidos durante el periodo nocturno, lo anterior, considerando la implementación de medidas de control, que se pueden revisar en el Anexo N°3. Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda.

Escenarios con medidas de control – Fase de Operación:
A continuación, se presenta los resultados y evaluación de la fase de operación del Proyecto, Sub-fase 1 y 2, considerando medidas de control, que se pueden revisar en el Anexo N°3. Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda.

Tabla. Evaluación de resultados fase de operación – período diurno y nocturno.

Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Nocturno	Evaluación según D.S. N°38/2011 periodo diurno	Evaluación según D.S. N°38/2011 periodo nocturno
R1	1,5	32	65	50	Cumple	Cumple
	4	32	65	50	Cumple	Cumple
	6	32	65	50	Cumple	Cumple
	8	33	65	50	Cumple	Cumple
	10	33	65	50	Cumple	Cumple
	12	34	65	50	Cumple	Cumple
R2	1,5	30	65	50	Cumple	Cumple
	4	29	65	50	Cumple	Cumple
R3	1,5	28	65	50	Cumple	Cumple
R4	1,5	31	65	50	Cumple	Cumple
	4	29	65	50	Cumple	Cumple
R5	1,5	32	65	50	Cumple	Cumple
	4	30	65	50	Cumple	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

R6	1,5	34	65	50	Cumple	Cumple
	4	32	65	50	Cumple	Cumple
R7	1,5	29	65	50	Cumple	Cumple
	4	30	65	50	Cumple	Cumple
R8	1,5	31	65	50	Cumple	Cumple
	4	31	65	50	Cumple	Cumple
RT1	1,5	50	65	50	Cumple	Cumple
	4	50	65	50	Cumple	Cumple
	6	48	65	50	Cumple	Cumple
	8	47	65	50	Cumple	Cumple
	10	45	65	50	Cumple	Cumple
	12	44	65	50	Cumple	Cumple
RT2	1,5	32	65	50	Cumple	Cumple
	4	32	65	50	Cumple	Cumple
	6	32	65	50	Cumple	Cumple
	8	33	65	50	Cumple	Cumple
	10	33	65	50	Cumple	Cumple
	12	34	65	50	Cumple	Cumple

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

Como se observa en la tabla anterior, los niveles proyectados para la fase de operación del Proyecto cumplen con los máximos permitidos para el periodo diurno y nocturno.
De acuerdo con lo planteado, las partes, obras y/o acciones asociadas al Proyecto no generaran una alteración significativa 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 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.	En relación con la componente atmosférica, se puede indicar que el Proyecto sobrepasará los límites del PPDA para MP10 en las fases de construcción y operación, por lo que deberá compensar sus emisiones. Acerca de los efectos de la isla de calor urbano durante la fase de construcción, es preciso señalar que ante situaciones de emergencia y contingencia se presenta el procedimiento frente a la ocurrencia de cambios de temperaturas y olas de calor que podrían influenciar la salud y bienestar humano durante la fase de construcción, lo cual se detalla en el Plan de contingencias y emergencias del Anexo N°3 del Adenda Complementaria. En cuando a la fase de operación, el Proyecto se emplazará en un área urbanizada e intervenida, donde la presencia de formaciones vegetacionales es menor de acuerdo con lo señalado en el apartado B.1.2.1 de la DIA, pese a ello, se contempla 3.314,5 m^2 aproximadamente de áreas verdes, lo que aumentará la cobertura vegetal en comparación con la situación actual del predio. En lo que respecta al recurso suelo, el área donde se desarrolla el Proyecto se emplaza al interior de los límites urbanos de la comuna de Talca, en un sector definido por el PRC como U-8 (Residencial, Equipamiento, Científico, Comercio. Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social, Actividades Productivas inofensivas, Infraestructura inofensivas) de acuerdo con el Plan Regulador Comunal. Respecto de las áreas de protección, no se verifica la existencia de zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Dentro del área de emplazamiento del Proyecto no se han identificado cursos de agua superficiales que pudieran verse afectados por las obras y partes del Proyecto, dado que el cuerpo de agua más cercano es el Estero La Calchona que se emplazan a más de 900 metros del área de influencia del Proyecto. Asimismo, las partes y obras del Proyecto no generarán extracciones del caudal de este flujo, ni tampoco se realizarán intervenciones fuera del área de influencia presentada. Respecto a las aguas subterráneas y de acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4 de la DIA, no se registró en el sector de emplazamiento del Proyecto presencia de napa, siendo la profundidad máxima del pozo de 30 m. El Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria para la fase de construcción y operación, otorgada por la empresa concesionaria del servicio, adjunto en el Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda, por lo que no utilizará recursos hídricos en su área de emplazamiento que puedan intensificar el efecto sobre la Seguridad hídrica doméstica urbana o Impactos de Disminución del Recurso Hídrico. Respecto de las áreas de protección, no se verifica la existencia de zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente. Dentro del área de emplazamiento del Proyecto, no se detectaron cursos y/o cuerpos de agua. Se descarta por tanto el impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales del área.
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 con la exposición a contaminantes producto del impacto generado por el manejo de residuos según lo establecido en la normativa vigente, siendo trasladados de manera adecuada a los lugares debidamente autorizados. A continuación, se describen los residuos producidos en la fase de construcción y operación del Proyecto. <u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u>: el Proyecto generará residuos sólidos durante su fase de construcción. La cuantificación de estos residuos se presenta en el Capítulo A.6.7 de la DIA. Todos los residuos domésticos generados serán almacenados temporalmente en contenedores herméticos en obra, para posteriormente ser trasladados a sitios autorizados por la autoridad competente de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines. En cuando a su fase de operación, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia diferentes salas de basuras ubicadas en piso -1 (subterráneo), las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas. Se contará con un total de 2 salas de basuras para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	cada Edificio del Proyecto. Estos residuos serán recolectados de acuerdo con la frecuencia que establezca la autoridad municipal y debidamente trasladados a un sitito autorizado. <u>Residuos industriales no peligrosos</u>: el Proyecto generará residuos sólidos no peligrosos durante su fase de construcción. La cuantificación de estos residuos se presenta en el Capítulo A.6.7 de a DIA. El almacenamiento de los escombros será temporal en contenedores en obra, para posteriormente ser trasladados a sitios autorizados por la autoridad competente de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines. En caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de retiro. Durante la fase de operación no se generarán residuos industriales no peligrosos. <u>Residuos peligrosos</u>: El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos durante su fase de construcción. La cuantificación de estos residuos, por etapa del proyecto se presenta en el Capítulo A.6.7. de la DIA, Adenda o Adenda complementaria. Estos serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en conformidad al D.S. 43/2015 del MINSAL. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia de retiro máxima de 6 meses, para ser dispuestos en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, de acuerdo con lo señalado en la página web https://www.ssmaule.gob.cl/minsal/ . Por su parte, para la fase de operación no se generarán residuos peligrosos. Así, el Proyecto, en ninguna de sus fases generará exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre 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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el área de influencia del Proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplaza en un área ya urbanizada y regulada por el Plan Regulador Comunal de Talca, por lo que la inexistencia de estos efectos adversos fue declarada, reconocida y aprobada al entrar en vigencia legal estos instrumentos de planificación territorial. De forma complementaria, la información disponible en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Sistema de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos de Chile asociada a la Capacidad de Uso de los Suelos (CIREN), la zona donde se emplaza el Proyecto corresponde a usos de suelos no clasificados para cultivos. Se concluye que 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. Para mayores antecedentes ver el Anexo N°6. Fotografías Actuales del Sector de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El desarrollo del Proyecto no presenta evidencia de la presencia de algas, hongos y/o animales silvestres, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona totalmente intervenida (ver punto B.1.2. de la DIA, medio biótico). Sobre la componente flora y vegetación identificada en el Área de Influencia corresponde a 19 especies arbóreas, arbustivas y herbáceas de origen exóticas y nativas. Ninguna de las especies registradas se encuentra en alguna categoría de conservación. No se observan en el área de influencia: - Presencia de formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional. - Presencia de Formaciones vegetales relictuales. - Presencia de Formaciones vegetales remanentes. - Presencia de Formaciones vegetales frágiles. - Presencia de Bosque nativo de preservación. - Localización en o cercano al límite de distribución geográfica de la especie. - Localización en o cercano al límite altitudinal de la especie. - Actividad en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definido en las estrategias regionales. - Actividad en o colindante con áreas bajo protección oficial. - Actividad en o colindante con áreas protegidas privadas. - Actividad en o colindante con áreas de protección (Ley Nº 18.378). - Actividad en o colindante con o aguas arriba de Humedales. <u>Descarte Cambio Climático</u>: <u>Consideraciones respecto de los efectos adversos del cambio climático relacionado con la Flora</u>: Según indica la Guía Metodológica de Cambio Climático del SEA (2023), la pérdida o alteración de la flora, tanto terrestre como acuática continental, es un impacto que debe integrar en su determinación de significancia los riesgos climáticos asociados a la pérdida de flora por cambios de precipitación y por cambios de temperatura. Estos riesgos climáticos se clasifican en cinco categorías: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Debido a esto, se analizaron los siguientes escenarios de cambio climático, por las dos cadenas de impactos principales consideradas para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Biodiversidad de plantas y animales: (1) baja de las precipitaciones y (2) aumento de las temperaturas.

Pérdida de flora por cambios de precipitación

A continuación, se indican los valores de los índices por cambios en la precipitación sobre la flora en la comuna de Talca, lugar en la cual se inserta el Proyecto, los cuales describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental.

Tabla. Índices de Pérdida de Biodiversidad por cambios en la Precipitación en la Flora de la comuna de Talca.

Índice	Flora
Índice de disminución de precipitación	Baja
Índice de perdida de superficie vegetal natural	Alta
Margen de seguridad y capacidad adaptativa	Muy Alta
índice de riesgo pérdida de la diversidad de flora	Muy Alto

Fuente: Información entregada por el titular en base a https://arclim.mma.gob.cl (visitada el 11-12-2024).

El índice de disminución de precipitación tiene una valoración de Baja, reflejándose que no ha habido cambios sustantivos en dicha variable.

El valor Alta para el Índice de perdida de superficie vegetal natural indica el grado de pérdida de la vegetación natural que ha experimentado el territorio en los últimos 30 años ha aumentado la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima. En relación con el índice Margen de seguridad y capacidad adaptativa (Vulnerabilidad) el valor es Muy Alta, reflejando una muy alta vulnerabilidad y una baja capacidad adaptativa de las especies existentes. Finalmente, con respecto al índice de riesgo perdida de la diversidad de flora, este tiene una valorización de Muy Alto y corresponde al riesgo a la pérdida de la diversidad de especies vegetales producto del cambio en la precipitación promedio anual. En conclusión, la componente Flora, tiene una Muy Alta probabilidad de sufrir efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental. Al respecto, se indica que el Área de Influencia del Proyecto, se encuentra en una zona altamente urbanizada, con intervención antrópica de larga data, no presentando en la actualidad las condiciones de la vegetación natural de la comuna. Por lo anterior y dada la magnitud del Proyecto, no se prevé que este afecte significativamente en las condiciones actuales de pérdida de biodiversidad de flora producto de cambios en la precipitación.

Pérdida de Biodiversidad de flora por cambios de temperatura

A continuación, se indican los índices por cambios en la temperatura en la comuna de Talca, lugar en la cual se inserta el Proyecto, los cuales describen los efectos adversos sobre la distribución de la flora producto del cambio futuro de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

condiciones de temperatura media anual en Chile continental.

Tabla. Índices de Pérdida de Biodiversidad por cambios en la Temperatura en la Flora de la comuna de Talca.

Índice	Flora
Índice de aumento de temperatura media	Baja
Índice de pérdida de superficie vegetal natural	Muy Alta
Margen de seguridad y capacidad adaptativa	Moderada
Índice de riesgo perdida de la diversidad de flora	Alto

Fuente: Información entregada por el titular en base a https://arclim.mma.gob.cl (visitada el 11-12-2024).

En relación con el valor del aumento en la temperatura, se observa que este índice ha tenido una Baja variación en el tiempo.
El valor Muy Alto para el Índice de pérdida de superficie vegetal natural indica el grado de pérdida de la vegetación natural que ha experimentado el territorio en los últimos 30 años, aumentando la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima.
En relación con el índice Margen de seguridad y capacidad adaptativa el valor es Moderado, reflejando una moderada vulnerabilidad y capacidad adaptativa de las especies naturales presentes en la comuna. El Índice de riesgo perdida de la diversidad de flora por cambios en la temperatura, presenta valores de Alto, representa a nivel comunal el riesgo a la pérdida de la diversidad de especies vegetales producto del cambio futuro en la temperatura promedio anual. Cabe destacar, como se indica previamente, que el Área de Influencia del Proyecto, se encuentra en una zona urbana, con intervención antrópica de larga data, no presentando en la actualidad las condiciones originales de la vegetación natural de la comuna. Por lo anterior y dada la magnitud del Proyecto, se estima que éste no afectará a los cambios futuros de las condiciones de temperatura media anual de la comuna, no afectando significativamente a la flora natural de ésta.

Fauna:
En cuanto a la componente fauna, se registra un total de 5 especies, de ellas el 40% corresponde a especies introducidas y el 60% a especies nativas de alta movilidad, ninguna en alguna categoría de conservación. No se registran endemismos. No se registran especies de baja movilidad en el Área de Influencia del Proyecto. No se registra en el área de Proyectos sectores que puedan ser hábitat para anfibios.

Descarte Cambio Climático:
Consideraciones respecto de los efectos adversos del cambio climático.
La alteración y pérdida de la fauna, así como también la pérdida de hábitats, ya sea en ecosistemas terrestres como acuáticos continentales, son impactos que deben considerar en la ponderación de su significancia los riesgos climáticos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

presentes en el área de influencia. Se debe analizar la pérdida de fauna por cambios de precipitación y por cambios de temperatura.
Estos riesgos climáticos se clasifican en cinco categorías: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Debido a esto, se analizaron los siguientes escenarios de cambio climático, por las dos cadenas de impactos principales consideradas para Biodiversidad de plantas y animales: (1) baja de las precipitaciones y (2) aumento de las temperaturas.

Pérdida de Biodiversidad por cambios de precipitación

Tabla. Pérdida de biodiversidad por cambios de precipitación.

Índice	Flora	Fauna
Índice de disminución de precipitación	Baja	Baja
Índice de perdida de superficie vegetal natural	Alta	Alta
Margen de seguridad y capacidad adaptativa	Muy Alta	Muy Baja
índice de riesgo pérdida de la diversidad de flora	Muy Alto	-
índice de riesgo de pérdida de la diversidad de fauna	-	Alto

Fuente: Información entregada por el titular.

Como se observa en la tabla anterior, la disminución de la precipitación en la comuna presenta valor de Baja, indicando que esta no ha sido sustantiva para la comuna.
El valor Alto para el Índice de perdida de superficie vegetal natural indica el grado de pérdida de la biodiversidad natural que ha experimentado el territorio dado que en los últimos 30 años ha aumentado la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima.
En relación con el índice Margen de seguridad y capacidad adaptativa el valor es Muy Alta a Muy Baja, reflejando una Muy Alta vulnerabilidad de las especies de flora, es decir, una baja capacidad adaptativa. Respecto de la fauna posee una Muy baja vulnerabilidad de las especies presentes, es decir, una alta capacidad adaptativa.
Finalmente, con respecto al índice de riesgo pérdida de la diversidad, este tiene una valorización de Alto para fauna y Muy Alta para flora; esto corresponde al riesgo a la pérdida de la diversidad de especies producto del cambio en la precipitación promedio anual. Al respecto, se indica que el Área de Influencia del Proyecto, se encuentra en una zona altamente urbanizada, con intervención antrópica de larga data, no presentando en la actualidad las condiciones naturales de la comuna. Por lo anterior y dada la magnitud del Proyecto, no se prevé que este afecte significativamente en las condiciones actuales de pérdida de biodiversidad natural producto de cambios de precipitación.

Pérdida de Biodiversidad por cambios de temperatura:

Tabla. Pérdida de biodiversidad por cambios de temperatura.

Índice	Flora	Fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	<table><tr><td>Índice de aumento de temperatura media</td><td>Baja</td><td>Baja</td></tr><tr><td>Índice de pérdida de superficie vegetal natural</td><td>Muy Alta</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Margen de seguridad y capacidad adaptativa</td><td>Moderada</td><td>Muy Baja</td></tr><tr><td>Índice de riesgo perdida de la diversidad de flora</td><td>Alto</td><td>-</td></tr><tr><td>Índice de Capacidad Adaptativa</td><td>-</td><td>Sin información</td></tr><tr><td>Índice de riesgo de pérdida de la diversidad de fauna</td><td>-</td><td>0,8</td></tr></table> Fuente: Información entregada por el titular. Como se observa en la tabla anterior, la disminución de la temperatura en la comuna presenta valor de Baja, indicando que esta no ha sido sustantiva para la comuna. El valor Muy Alto a Alto para el Índice de perdida de superficie vegetal natural indica el grado de perdida de la biodiversidad natural que ha experimentado el territorio dado que en los últimos 30 años ha aumentado la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima. En relación con el índice Margen de seguridad y capacidad adaptativa refleja la vulnerabilidad de las especies, el cual es Moderado para flora indicando una baja capacidad para adaptarse a los cambios en las precipitaciones a diferencia de Fauna para el cuál el índice es Muy Bajo lo que implica una alta capacidad adaptativa. Finalmente, con respecto al índice de riesgo pérdida de la diversidad, este tiene una valorización de Alto para flora y fauna demostrando una alta sensibilidad a los cambios en las temperaturas que puedan ocurrir en la comuna. Cabe destacar que el Área de Influencia del Proyecto, se encuentra en una zona altamente urbanizada, con intervención antrópica de larga data, no presentando en la actualidad las condiciones naturales de la comuna. Por lo anterior y dada la magnitud del Proyecto, no se prevé que este afecte significativamente en las condiciones actuales de pérdida de biodiversidad natural de producto del cambio en las temperaturas. En conclusión, de acuerdo con las exploraciones de terreno, es posible determinar que el Proyecto no afectará significativamente la fauna silvestre en alguna categoría de protección oficial en el área de influencia. 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.
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.	Respecto al componente aire, en el Estudio de Emisiones Atmosféricas (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA, Adenda o Adenda complementaria.???) se puede indicar que el Proyecto sobrepasará los límites del PPDA para MP10 en la fase de construcción y en la fase de operación, por lo que deberá compensar sus emisiones. Respecto a los residuos sólidos generados, el titular habilitará las instalaciones adecuadas en las distintas fases del Proyecto, para efectuar el almacenamiento transitorio de estos residuos, además de contratar a empresas especializadas y debidamente autorizadas para que efectúe el retiro, traslado y disposición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	final. De acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4 de la DIA, no se registró en el sector de emplazamiento del Proyecto presencia de napa, siendo la profundidad máxima del pozo de 30 m. Por otro lado, respecto al componente agua, se cuenta con factibilidad de Agua potable y Alcantarillado, mediante certificado, adjunto en el Anexo N°1. Antecedentes Adicionales del Adenda. Por otra parte, cabe destacar, que el suministro de agua se obtendrá íntegramente desde la red pública. En el Estudio de Caracterización Hidrológica del Anexo N°2 del Adenda Complementaria, se caracterizó el escurrimiento subsuperficial de la zona, mediante información bibliográfica tanto geológica como hidrogeológica. El área donde se encuentra el Proyecto se caracteriza por la presencia de rocas sedimentarias producto de las dinámicas fluviales y aluvionales de los cauces cercanos y épocas glaciales, junto con estratos cineríticos producto de actividad volcánica de la cordillera de los Andes. Este tipo de estratos se identifica por la presencia de acuíferos que siguen el trazado de los cauces, los cuales para la zona de estudio son de importancia media a alta. La dirección del flujo de aguas subterráneas sigue el sentido de los cauces y de la depresión intermedia hacia el oeste, siendo este gradiente continuo hasta la cordillera de la costa en el sector de la confluencia del Río Lircay con el Río Claro, donde se producen afloramientos producto del angostamiento del valle. Esta misma situación acurre en las confluencias de los cauces principales del Maule como el Loncomilla y Achibueno. La productividad de los pozos ubicados en los alrededores del área de estudio presenta características medias a elevadas. De manera adicional, el titular realizó un análisis del catastro de los pozos con derechos registrados en la DGA en las cercanías del Proyecto, a un radio de 2 km aproximadamente. La mayoría de estos pozos son de propiedad de la Municipalidad de Talca, utilizados para el regadío de las áreas verdes municipales. La profundidad del nivel estático en ellas varía desde los 10 m hasta los 3,5 m aproximadamente medidos desde el nivel de terreno en cada uno. Considerando además las características topográficas del sector en estudio, se observa que el flujo subterráneo sigue las condiciones de terreno, en dirección predominante oeste, condicionado en parte por los cauces superficiales, donde se eleva localmente. Al observar dichos niveles estáticos y contrastarlos con la topografía del sector de manera más cercana, es decir, con los pozos cercanos al proyecto (aproximadamente 500 m), se realizan cortes transversales con la topografía y ubicación de ellos, mostrando que a pesar de que el nivel de los pozos al norte del terreno en Calle 21 Norte son más cercanos al terreno, a diferencia de los que se encuentran más al sur, en altimetría éstos indican que la napa se encuentra más baja que los sellos de fundación proyectado para la estructura de los edificios del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Proyecto. Además, con la información contenida en los estudios de Mecánica de Suelos tanto de la zona del Proyecto, como del terreno vecino, se pudo establecer en primer lugar que el área en estudio mantiene uniformemente las características estratigráficas, con leves variaciones en sus espesores. Mientras que los niveles de aguas subterráneas en ellos se encuentran a profundidades entre los 6,5 m y 7,5 m bajo el nivel de terreno, lo que confirma la ubicación de los sellos de fundación proyectados (5,5 m bajo nivel de terreno) por sobre el nivel freático levantado, en al menos 1,0 m. Además, a partir de los niveles de los pozos más cercanos al proyecto OB-0702-394, OB-0702-754 y OB-0702-755 se realiza un análisis y limpieza de los registros de nivel freático y extracción continua, con información entre enero del 2023 y diciembre de 2025, quitando del análisis las mediciones realizadas el funcionamiento de la extracción de caudal, puesto que en estos instantes se produce un descenso en el cono piezométrico en las cercanías del pozo. Del mismo modo, se descartan las mediciones aisladas anómalas respecto de los datos de la vecindad, es decir, aquellos datos que muestran un nivel freático mucho más bajo o alto que aquellos medidos inmediatamente antes o después, como por ejemplo el dato del 28 de julio de 2024 a las 08:00 hrs del pozo OB-0702-754 o el del 28 de julio de 2024 a las 15:00 hrs para el pozo OB-0702-755, con datos de 56 m y 101 m respectivamente. Llevando esta información a nivel de cota del mismo modo que lo evaluado para los pozos con derechos regularizados del catastro detallados en Apartado 6.3 del Estudio de Caracterización Hidrológica del Anexo N°2 del Adenda Complementaria, se puede determinar la cota aproximada del nivel freático respecto al área del Proyecto, la cual varía entre los 115 m y 117 m como se indica en cada gráfico, así para los 3 pozos estudiados se tienen las siguientes cotas máximas y mínimas estimadas. Así, se determina que para los pozos se presenta una variación del nivel de entre 5 y 6 m, con una profundidad de la napa para el pozo más cercano al proyecto con información disponible, que varía entre los 18.7 m y 24.4 m de profundidad a lo largo de los años analizados. Junto con lo anterior, se puede ver que los niveles más bajos de napa se obtienen para los meses de verano y comienzos otoño, donde se registran las menores precipitaciones de la región, mientras que los valores más altos se registran para los meses de invierno. La excepción se produce en el pozo OB-0702-754 para el cual los valores más altos se midieron en el período de verano, como se observa además en su respectivo gráfico. Esto se debe a su cercanía al Canal Baeza, el cual debe presentar mayores caudales en la época de estiaje, provenientes de su uso en riego. Así se puede establecer que la variación general del nivel freático en la zona urbana de Talca cercana al área del Proyecto se encontraría a una profundidad mayor para el caso más desfavorable que los requeridos para los sellos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	excavación del proyecto. En línea con lo anterior y tal como se detalla, las partes y obras del Proyecto no se encuentran próximas a ningún cauce natural o artificial, por lo que 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 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.	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.
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 cierre perimetral, cierres de vanos, restricción de frente de trabajo y medidas de gestión. 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.
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.	Durante la fase de construcción se utilizarán sustancias químicas, como pinturas, aceites, solventes, las cuales serán almacenadas en una bodega y se dará cumplimiento a lo indicado en la norma D.S. N°43/2015 del MINSAL o aquella que la reemplace. Respecto a los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción, serán almacenados al interior de contenedores con tapa hermética dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL (por un periodo menor a 6 meses), cuyas características constructivas se indican en el Permiso Ambiental Sectorial 142 del RSEIA. Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán temporalmente en contenedores plásticos de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes. La disposición final de ellos será en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Así, los residuos considerados para ambas fases del Proyecto (Residuos líquidos industriales y domésticos, residuos sólidos domiciliarios, excedentes de tierra, escombros y residuos peligrosos) serán almacenados, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones legales vigentes.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.1. No se utilizarán ni alterarán aguas subterráneas ya que el Proyecto se conectará a la red local de suministro de agua potable y residuales a cargo de la empresa consecionaria según factibilidad adjunta en el Anexo N°1 de la DIA. Antecedentes Adicionales), la cual es responsable de la gestión del recurso hídrico. Con respecto a las aguas lluvias del proyecto, como solución general para el transporte de la escorrentía de las aguas lluvias, todas las aguas lluvias provenientes de ambos edificios serán conducidas mediante canaletas hacia sumideros, los cuales posteriormente conducen las aguas lluvias a los Colectores de la Red ubicada en el exterior del predio, todo lo anterior, calculado a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. Una vez construido el Proyecto, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad de la administración, por lo que el titular con el propósito de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención se realice de forma permanente a estas obras, lo cual deberá incluir la limpieza periódica en cada elemento componente del conjunto evacuador de aguas lluvias (canaletas, techo, piletas, cámaras y rejillas). Dado lo anterior, la solución no supone una recarga del acuífero, por lo que se descarta afectación a las aguas subterráneas. Para más detalle ver Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°2. Planos de la Adenda. g.2. En el Anexo N°2 Estudio de Caracterización Hidrológica del Adenda Complementaria, se realiza un análisis de la red hidrológica de los alrededores del proyecto de acuerdo a la información oficial disponible tanto de la DGA, como del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Talca. Considerando que la información presente de las subsubcuencas de la DGA entrega información de los patrones de drenaje a nivel macro, mientras que los cauces, canales y regueros catastrados en el desarrollo del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Talca (en vigencia desde el año 2000) del área en estudio, no se condicen con las condiciones actuales del sector. Por otra parte, el Plan Maestro presenta información respecto a las subcuencas, patrones de drenaje y cauces receptores dentro del área de estudio, a partir de esto el titular analizó aquellos cercanos a la zona del Proyecto, destacando el Canal de la Luz, Canal Baeza y Canal Sandoval (o Williams). Asimismo, desde el plano Infraestructura existente y proyectada se encuentran levantadas acequias o canales menores de regadío de predios que a la fecha de la elaboración

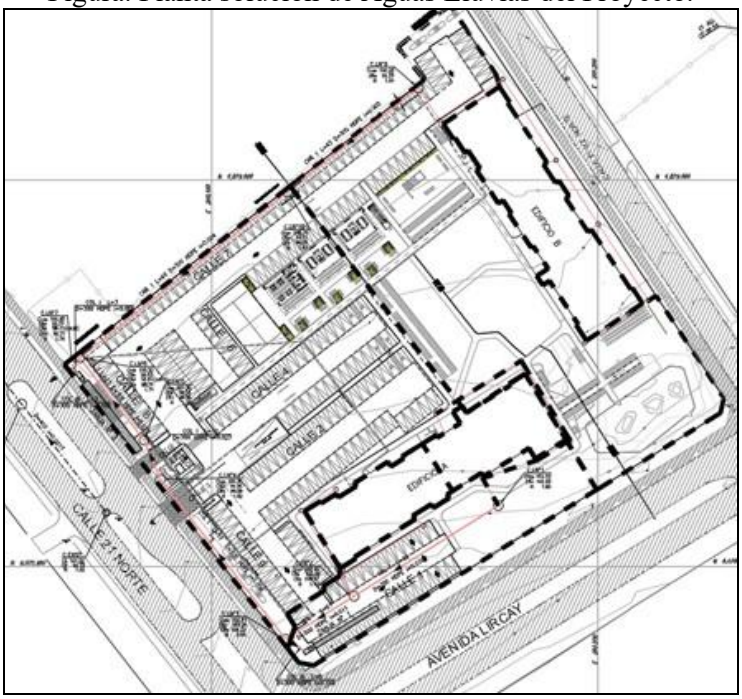
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Talca se encontraban sin desarrollo y utilizados como zonas de plantaciones agrícolas. Por otra parte, los últimos años ha existido un importante desarrollo de urbanizaciones en la zona comprendida entre el Parque Las Rosas y Av. Circunvalación Norte y la construcción de edificaciones dentro de los terrenos de la Universidad de Talca. Este último terreno es relevante para el direccionamiento de los canales y regueros existentes que se dirigen hacia el norte y este de la zona. Del mismo modo las urbanizaciones entre Av. Lircay y Av. Canal de la Luz, cuentan con soluciones de aguas lluvias públicas que descargan a través de colectores hacia el canal del mismo nombre. Si bien, existe una diferencia entre los cauces y canales indicados en el Plan Maestro y la situación actual, el desarrollo urbano y las soluciones públicas de aguas lluvias son consecuentes con dichos patrones de drenaje.

Para la solución de aguas lluvias del Proyecto se contempla la captación de las aguas que escurren tanto desde las cubiertas como desde las zonas pavimentadas interiores, que luego se dirigen hacia distintas zanjas de infiltración ubicadas dentro de la zona de estacionamientos.

En la siguiente figura se muestra la planta del proyecto de Aguas Lluvias, para este se considera un valor de infiltración de 230 mm/h y las zanjas son diseñadas para 5 años de período de retorno.

Figura. Planta solución de Aguas Lluvias del Proyecto.



Fuente: Estudio de Caracterización hidrogeológica del Anexo N°2 del Adenda Complementaria.

El titular caracterizó el escurrimiento subsuperficial de la zona,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	mediante información bibliográfica tanto geológica como hidrogeológica. El área donde se encuentra el Proyecto se caracteriza por la presencia de rocas sedimentarias producto de las dinámicas fluviales y aluvionales de los cauces cercanos y épocas glaciales, junto con estratos cineríticos producto de actividad volcánica de la cordillera de los Andes. Este tipo de estratos se identifica por la presencia de acuíferos que siguen el trazado de los cauces, los cuales para la zona de estudio son de importancia media a alta. La dirección del flujo de aguas subterráneas sigue el sentido de los cauces y de la depresión intermedia hacia el oeste, siendo este gradiente continuo hasta la cordillera de la costa en el sector de la confluencia del Río Lircay con el Río Claro, donde se producen afloramientos producto del angostamiento del valle. Esta misma situación acurre en las confluencias de los cauces principales del Maule como el Loncomilla y Achibueno. La productividad de los pozos ubicados en los alrededores del área de estudio presenta características medias a elevadas. De manera adicional, se realiza un análisis del catastro de los pozos con derechos registrados en la DGA en las cercanías del proyecto, a un radio de 2 km aprox. La mayoría de estos pozos son de propiedad de la Municipalidad de Talca, utilizados para el regadío de las áreas verdes municipales. La profundidad del nivel estático en ellas varía desde los 10 m hasta los 3,5 m aproximadamente medidos desde el nivel de terreno en cada uno. Considerando además las características topográficas del sector en estudio, se observa que el flujo subterráneo sigue las condiciones de terreno, en dirección predominante oeste, condicionado en parte por los cauces superficiales, donde se eleva localmente. Al observar dichos niveles estáticos y contrastarlos con la topografía del sector de manera más cercana, es decir, con los pozos cercanos al proyecto (aproximadamente 500 m), se realizan cortes transversales con la topografía y ubicación de ellos, mostrando que a pesar de que el nivel de los pozos al norte del terreno en Calle 21 Norte son más cercanos al terreno, a diferencia de los que se encuentran más al sur, en altimetría os indican que la napa se encuentra más baja que los sellos de fundación proyectado para la estructura de los edificios del Proyecto. Además, con la información contenida en los estudios de Mecánica de Suelos tanto de la zona del Proyecto, como del terreno vecino, se pudo establecer en primer lugar que el área en estudio mantiene uniformemente las características estratigráficas, con leves variaciones en sus espesores, mientras que los niveles de aguas subterráneas en ellos se encuentran a profundidades entre los 6,5 m y 7,5 m bajo el nivel de terreno, lo que confirma la ubicación de los sellos de fundación proyectados (5,5 m bajo nivel de terreno) por sobre el nivel freático levantado, en al menos 1,0 m. Finalmente, el titular incorporó un levantamiento, el cual se caracterizó la componente hídrica, y se evidenció la inexistencia de redes de regadío o desuso en el Proyecto. Para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	más detalles se puede revisar el Anexo N°2 Estudio de Caracterización Hidrológica del Adenda Complementaria. g.3. El Proyecto no se encuentran en o cercanos a vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. De acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4 de la DIA, no se registró en el sector de emplazamiento del Proyecto presencia de napa, siendo la profundidad máxima de los pozos de 30 m. g.4. El Proyecto no se encuentran en o cercanos a áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. El Proyecto no se encuentra, en ni está cercano a un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	El Proyecto se emplaza en un ecosistema urbano, dada su localización y usos previos. Es preciso señalar que los ecosistemas urbanos pueden ver reducida su resiliencia producto de los riesgos climáticos del sector. En el caso particular donde se emplazará el Proyecto se han identificado diferentes riesgos climáticos como Seguridad hídrica doméstica urbana, Seguridad hídrica doméstica rural, Efectos de la Isla de Calor Urbana, Pérdida de fauna por cambios de precipitación, Pérdida de flora por cambios de temperatura, Inundaciones en Zonas Urbanas, entre otros (los cuales se detallado en el apartado A.3.5 de la DIA), que suponen una amenaza para el entorno urbano donde se inserta. De acuerdo con lo anterior, se hace necesario que el Proyecto integre una serie de medidas que contribuyen a mejorar la resiliencia de la ciudad, considerando elementos estratégicos para eventuales contingencias de origen socionaturales. Ante esto, se consideran las siguientes medidas: - Medidas de acondicionamiento térmico, de manera de disminuir el consumo de energía del Proyecto para climatización. - Proyecto de aguas servidas, para gestionar de una mejor manera el agua urbana. - Contar con áreas verdes que permitan disminuir o amortiguar el efecto de las islas de calor. - Proyecto de aguas lluvias, de manera de no reducir la infiltración a los terrenos y reducir riesgos de inundaciones. - Disposición de residuos (construcción y operación) en sitios autorizados. - Control de vectores, de manera de controlar focos infecciosos que pongan en riesgo la salud de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	- En materia de movilidad, el Proyecto dispondrá de bicicleteros, incentivando la reducción de contaminantes. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera impactos asociados a pérdida de resiliencia climática, al contemplar medidas que ayudan a la adaptación.

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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existen grupos humanos en el área de influencia del proyecto que pudiesen sufrir una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades.
Vulnerabilidad de grupos humanos por cambio climático	En cuanto a cambio climático, el titular realizó un análisis de la vulnerabilidad de efectos del cambio climático en el Artículo 7 del RSEIA, que consideró los riesgos climáticos asociados a los grupos humanos considerando la componente salud y bienestar humano indicados en el Punto A.3.5 Condición de Riesgo Climático de la DIA. De esta forma, en base a la Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023), se efectuó la revisión de la localización del Proyecto en la comuna de Talca y el riesgo proyectado en la plataforma Arclim (https://arclim.mma.gob.cl/), para las cadenas de impacto definidas, obteniéndose como resultado los siguientes riesgos climáticos para el riesgo a la salud y bienestar humano. Además de lo anterior, es importante indicar que la vulnerabilidad se puede entender como las "*características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza*[1]"(Caravantes & Enrique, 2018). Entendido aquello, se entrega la siguiente tabla con los riesgos climáticos del Proyecto: Tabla. Riesgos climáticos.

Mapa Riesgo	Cadena de Impacto[2]	Riesgo	Escala	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto
Salud y Bienestar Humano	Anegamiento de asentamientos costeros	s/i	Comunal	No aplica.
Salud y Bienestar	Inundaciones	Bajo	Comunal	El Proyecto contempla para su fase de construcción la infiltración de las

[1] Díaz Caravantes, Rolando Enrique. (2018). Vulnerabilidad y riesgo como conceptos indisociables para el estudio del impacto del cambio climático en la salud. Región y sociedad, 30(73), 0006. https://doi.org/10.22198/rys.2018.73.a968

[2] No se incorporan los impactos que no aplican por la tipología del Proyecto y aquellos que no existía información.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Humano				aguas lluvias de manera natural en el terreno, dado que el periodo de construcción cuanta con una temporalidad limitada. No obstante, se cuenta con un **Plan de Contingencia y Emergencia** detallado en el **Anexo N°4** de la Adenda, donde se indican las acciones para prevenir y atender el riesgo ante posibles inundaciones. En lo que respecta a la fase de operación, el Proyecto contempla la implementación de infraestructura adecuada para la canalización de aguas lluvias, las cuales serán evacuadas a través de conexión a los colectores en el exterior del Predio que se detallan en el **Anexo N°2. Planos** de la Adenda. De esta forma, se busca asegurar su adecuada conexión a la red de aguas lluvias para evitar desbordes y calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo con lo anterior, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para el impacto identificado.
Salud y Bienestar Humano	Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor	0,118	Comunal	Para la fase de construcción el Proyecto cuenta con un procedimiento ante la ocurrencia de cambios de temperaturas y olas de calor detallado en el **Plan de Contingencia y Emergencia** detallado en el **Anexo N°3** de la **Adenda Complementaria**, donde se indican las acciones para prevenir y atender el riesgo ante posibles olas de calor en la salud humana. Es preciso destacar que el Proyecto se emplazará en un área urbanizada e intervenida, donde la presencia de formaciones vegetacionales es menor de acuerdo con lo señalado en el **apartado B.2.2.1 de la DIA** y que cuenta con una escasa o casi nula presencia de suelo descubierto, tal como se puede observar en el **Anexo N°6. Fotografías del Estado Actual** de la **DIA**. En este sentido, para la fase de operación el Proyecto contemplará áreas verdes, lo que aumentará la cobertura vegetal en comparación con la situación actual del predio. De acuerdo con lo señalado, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para el impacto identificado, dado que no se prevé un aumento en cuanto a islas de calor, ni los efectos que esto conlleva en la salud y bienestar humano.
Salud y Bienestar Humano	Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura	16,5	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Mortalidad prematura por calor	0,416	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Efecto olas de calor en salud humana	Leve Aumento	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Disconfort Térmico Ambiental	0,0364	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Incendios en asentamientos urbanos	0,1866	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Efectos de las Heladas en Ciudades	Muy Bajo	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Efectos de la Isla de Calor Urbana	Muy Alta	Comunal	
Salud y Bienestar Humano	Pérdida de agua potable en los Servicios Sanitarios Rurales por déficit de precipitación	s/i	Comunal	No aplica
Salud y Bienestar Humano	Seguridad hídrica doméstica urbana	Fuerte Aumento	Comunal	Se aclara que el Proyecto tanto para su fase de construcción y operación contará con el suministro de agua proveniente desde el empalme de agua potable otorgado por la empresa sanitaria correspondiente a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

				Nuevosur, de acuerdo con la **Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado**, presentado en el **Anexo N°1. Antecedentes Adicionales** de la **Adenda**. Adicionalmente, el Proyecto no considera la extracción de agua desde ningún cauce natural, artificial o subterráneo, ni tampoco verter efluentes en ninguna de las fases del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para el impacto identificado.
Salud y Bienestar Humano	Seguridad hídrica doméstica rural	Fuerte Aumento	Comunal	No aplica
Recursos Hídricos	Inundaciones en Zonas Urbanas	Sin Cambio	Comunal	El Proyecto contempla para su fase de construcción la infiltración de las aguas lluvias de manera natural en el terreno, dado que el periodo de construcción cuanta con una temporalidad limitada. No obstante, se cuenta con un **Plan de Contingencia y Emergencia** detallado en el **Anexo N°3** de la **Adenda Complementaria**, donde se indican las acciones para prevenir y atender el riesgo ante posibles inundaciones. En lo que respecta a la fase de operación, el Proyecto contempla la implementación de infraestructura adecuada para la canalización de aguas lluvias, las cuales serán evacuadas a través de conexión a los colectores en el exterior del Predio que se detallan en el **Anexo N°3. Planos** de la **DIA**. De esta forma, se busca asegurar su adecuada conexión a la red de aguas lluvias para evitar desbordes y calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo con lo anterior, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para el impacto identificado.
Recursos Hídricos	Inundaciones por desbordes de ríos	s/i	Comunal	No aplica
Recursos Hídricos	Riesgo en la disponibilidad de Agua Superficial para fines ambientales	0,35	Cuenca	El Proyecto no se encuentra próximo a ningún cauce natural o artificial de agua. Además, las partes y obras del Proyecto tanto en su fase de construcción como de operación no consideran la intervención sobre el recurso hídrico. De acuerdo con lo señalado, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para el impacto identificado.
Recursos Hídricos	Sequías Hidrológicas	s/i	Río	
Recursos Hídricos	Riesgo en el Aprovechamiento de Agua Superficial en Riego	s/i	Asociación	No aplica

Fuente: Información entregada por el titular a partir de Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, 2023.

Respecto de las cadenas de impacto identificadas, se puede señalar que:

En cuanto a los efectos de la isla de calor urbano, durante la fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	de construcción el Proyecto cuenta con un procedimiento ante la ocurrencia de cambios de temperaturas y olas de calor detallado en el Plan de Contingencia y Emergencia detallado en el Anexo N°3 del Adenda Complementaria, donde se indican las acciones para prevenir y atender el riesgo ante posibles olas de calor en la salud humana. El Proyecto se emplazará en un área urbanizada e intervenida, donde la presencia de formaciones vegetacionales es menor de acuerdo con lo señalado en el apartado B.1.2.1 de la DIA y que cuenta con una escasa o casi nula presencia de suelo descubierto, tal como se puede observar en el Anexo N°6. Fotografías del Estado Actual de la DIA. En este sentido, para la fase de operación el Proyecto contemplará 3.314,5 m^2 aproximadamente de áreas verdes, lo que aumentará la cobertura vegetal en comparación con la situación actual del predio. Respecto a la seguridad hídrica urbana, el titular indica que el Proyecto tanto para su fase de construcción y operación contará con el suministro de agua proveniente desde el empalme de agua potable otorgado por la empresa sanitaria de acuerdo con la Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, presentado en el Anexo N°1. Antecedentes Adicionales del Adenda. Adicionalmente, el Proyecto no considera la extracción de agua desde ningún cauce natural, artificial o subterráneo, ni tampoco verter efluentes en ninguna de las fases del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para el impacto identificado. De acuerdo con lo señalado, se descarta una sinergia negativa con las partes y obras del Proyecto para los impactos identificados asociados a la salud y bienestar humano.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante los terrenos efectuados) recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales en el Área de Influencia. Junto con lo anterior, dado el carácter urbanizado del sector, no se genera la utilización de algún recurso natural ya que no está presente como tal, o no son parte del sustento de los actores locales. En este sentido, el desarrollo de las distintas actividades que se llevan a cabo dentro del Área de influencia no tiene relación alguna con recursos naturales, ya que como se mencionó, los actores locales no se dedican al trabajo de recursos naturales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto (ver dimensión socioeconómica en el Anexo 4.4 de la DIA) las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio relacionado con almacenes, alimentación y minimarkets; 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. De forma complementaria, respecto a la reducción de horas de sol provocada por el Proyecto, se presenta a continuación los resultados obtenidos por el Estudio de Sombra. El estudio utilizó un modelo BIM-GIS con tecnología VectorWorks Designer. El análisis del estudio contempla 100 metros desde el centro del proyecto. Se evaluó el comportamiento de las sombras en las condiciones más desfavorables, la cual sería el solsticio de invierno. Respecto a esto, se aclara que las viviendas ubicadas al sur poniente del Proyecto (al otro lado de Calle 21 Norte) reciben sombra solo entre las 7:55 y 9:55 horas, es decir 2 horas como máximo en los días más críticos del año. La duración de los días más críticos del año ocurriría durante 138 días al año, lo que representa un impacto real de apenas 0,21% del año. Incluso en el peor escenario, las viviendas afectadas mantienen un 67% de exposición solar diaria. El proyecto cumple ampliamente con la norma europea BS EN 17037:2018, que exige al menos 1,5 horas de sol diario en equinoccios. Las viviendas afectadas reciben al menos 7 horas de luz solar directa o reflejada incluso en invierno. Según el estándar de la norma europea BS EN 17037:2018, la duración mínima de exposición solar debe ser a lo menos de 1.5 horas durante los equinoccios, para garantizar un adecuado confort y bienestar de los ocupantes. La evaluación se realiza desde un punto de referencia específico dentro de la vivienda, considerando posibles obstrucciones externas y la orientación de las aperturas de luz natural. De acuerdo a lo señalado por el titular, para el caso de este proyecto, la información disponible no permite realizar un cálculo en las viviendas afectadas. Sin embargo, dado que la situación existente es de edificación aislada pareada, permitiendo contar con luz natural en los frentes que dan al nor-poniente de los predios, por a lo menos 7 horas al día, se puede concluir lo siguiente: Dado que, en el peor escenario, cada 22 de junio, el sector de los predios afectados, que están ocupados por la vivienda, tienen sólo 2 horas de sombra día. Lo que permite contar con a lo menos 7 horas de luz directa o reflejada de sol. En el caso de equinoccios se cuenta con el 100% de luz solar durante el día, tal como se muestra en la imagen siguiente, que es una situación peor a la registrada en equinoccios. Por todo lo indicado anteriormente, se descarta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	totalmente una afectación producto de la sombra generada por el Proyecto en las viviendas o edificaciones del entorno. Para más detalles revisar el Anexo N°3. Estudio de Sombra del Adenda. De acuerdo con los antecedentes presentados, se concluye que el Proyecto, no provocará una afectación asociada a la pérdida de luz solar ni al confort térmico de las viviendas colindantes. En relación con el riesgo de cambio climático, dado que las obras y parte del Proyecto no contribuyen a la intensificación de efectos que conllevan los riesgos climáticos descritos en el Anexo N°6. Análisis de Cambio Climático de la Adenda, sumando a que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso a los recursos naturales que pudiesen agravar dichos riesgos, no se prevé que se genere una afectación a los grupos humanos del Área de Influencia asociado a su salud y bienestar humano en lo referido a un aumento de la vulnerabilidad de dichos grupos humanos en función al Literal a) del Artículo 7 del D.S N°40/2012 (Modificado por D.S N°30/2024) del MMA. 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<u>Fase de Construcción</u>: El titular realizó los siguientes análisis para descartar la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento: a) Análisis peatonal (Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales). b) Análisis vehicular de flujo de camiones del Proyecto. c) Análisis de niveles de servicio de ciclovías y tiempos de desplazamientos. a) Análisis Peatonal <u>Análisis capacidad de veredas</u> 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 mayor detalle revisar el Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA. Para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos: - Estimación del flujo de peatones en base a la cantidad máxima de trabajadores de la obra según la partición modal en modo peatón y transporte público. - Distribución de los peatones según localización de transporte público y la partición modal del Área de Influencia entregada. - 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	construcción. - 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 del Proyecto, se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Decreto N°30 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT,2019), para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación. Menor que 0,1 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo "A". Entre 0,1 y 0,3 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo "B". Entre 0,3 y 0,5 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo "C". Entre 0,5 y 0,7 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo "D". Entre 0,7 y 1,9 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo "E". Mayor que 1,9 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo "F". A partir de lo anterior, se considera una superación de la capacidad de la vereda en la situación de "F". Así el titular presentó 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 las veredas proporcionan superficies suficientes para permitir que los peatones elijan libremente su velocidad de marcha, se adelante unos a otros y eviten los conflictos al entrecruzarse entre sí. 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. Se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito "A". Al respecto, para el caso de los puntos de control evaluados se genera un "A", lo cual implica que los peatones podrán desplazarse en la trayectoria que deseen, sin verse obligados a modificar por la presencia de otros peatones, evitando los conflictos entre sí y eligiendo libremente su velocidad de marcha. 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 mayor detalle del análisis de peatones, revisar Excel Análisis Peatonal del Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 de la DIA. <u>Análisis 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. Cabe destacar que los lugares de interés preferentes por los trabajadores en la fase de construcción del Proyecto son comercio y lugares donde se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

prestan servicios de movilidad, algunos referidos en el Punto 5.1.2 del Estudio de Medio Humano de la DIA. En el 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 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

Rutas de desplazamientos peatonales
Para el análisis se consideraron las rutas peatonales propuestas para el Proyecto y rutas peatonales hacia los lugares de interés del Área de Influencia de la fase de construcción del Proyecto.
Para dichas rutas peatonales, se calculó las distancias mediante la herramienta de medición de distancias del software Google Earth Pro, que permite calcular distancias desde un punto de partida a un punto de llegada. De esta forma, en la siguiente tabla se presentan las distancias de las rutas peatonales del Proyecto.

Tabla. Distancias de la Rutas Peatonales Fase de Construcción a los lugares de interés del Proyecto.

N°	Lugares Frecuentados	Distancia (m)
1	Parada 1	106
2	Parada 2	139
3	Restaurant	186
4	Plaza	362

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

Considerando las distancias registradas en la tabla anterior, se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés del Área de Influencia del Proyecto en su fase de construcción.

Tiempos de desplazamientos Peatonales
En este análisis se consideró 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.
Se debe precisar, que el cálculo de los tiempos de desplazamientos peatonales se efectuó a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s. De esta forma, se utiliza la siguiente fórmula:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

$$t_{(s)} = \frac{d_{(m)}}{v_{(\frac{m}{s})}}$$

Donde:
t (s): Tiempo de desplazamiento de peatones en segundos.
d (m): Distancia en metros de las rutas hacia los lugares de interés.
v (m/s): Velocidad media en segundos de los peatones mujeres con niños que transitan por las rutas peatonales en dirección a los lugares de interés.

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	106	1,2	1,2
2	Parada 2	139	1,6	1,6
3	Restaurant	186	2,2	2,2
4	Plaza	362	4,2	4,2

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

De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 7.1.1.1 del estudio de sistema de movilidad del Anexo 4.5 de la DIA, 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.

b) Análisis Vehicular

<u>Análisis Flujos Camiones Asociados a la Construcción del Proyecto</u>

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

camiones, junto con el plano de instalación de faenas del Proyecto.

Las rutas de los camiones dentro del Área de Influencia se realizarán principalmente por 21 Norte, 21 ½ Norte y Av. Lircay. 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 de la DIA 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 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, Aljibe, Rampa, Mixer, Mediano y Grúa, distribuidos en distintas actividades de la fase de construcción. Los camiones transportarán fierro, hormigón, tierra, escombros, RESPEL, Residuos líquidos, Áridos y otros materiales. En cuanto a los viajes de ida y regresos realizados por los camiones, se observa que para el segundo año de la fase construcción se realizan más viajes, lo cual se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla. Viajes (ida y regreso) de camiones por año de construcción.

Año	Viajes	Camiones/Mes [1] (promedio)	Camiones/Día [2] (promedio)	Camiones/hora [3] (promedio)
1	6.062	505	22	2
2	3.919	327	14	2
3	0	0	0	0
4	3.902	325	14	2
5	3.921	327	14	2

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

En la tabla anterior, se observa que para el primer año de la fase de construcción del Proyecto se produce la mayor cantidad de viajes de camiones por año, presentando un promedio de 495 (camiones/mes), 22 (camiones/día) y, por tanto, 2 (camiones/hora). Además, se debe mencionar que los vehículos livianos aportados por los trabajadores en fase de construcción para este año son 5.520 (veh/año), los cuales divididos en 12 (meses) y 23 (días trabajados al mes), da un total de 20 viajes al día, por ende, se considera 10 (veh/h) de llegada y 10 (veh/h) de salida de la obra.

[1] El cálculo es el siguiente: (viajes/12 meses) = camiones/mes

[2] El cálculo corresponde: [(Camiones/mes) /23 días hábiles]= Camiones/días.

[3] El cálculo es el siguiente: [(Camiones/días) /9 horas laborales] = Camiones/hora.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Cabe destacar que los vehículos del Proyecto en su fase de construcción cuentan 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. Además, durante la fase de construcción se consideran 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 las rutas definidas de camiones, los espacios destinados para tránsito de camiones 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. c) Análisis de Ciclovías y Ciclistas Se realizó un análisis de ciclovía que evaluó el nivel de servicio de la ciclovía Av. Lircay que se encuentra en el Área de Influencia y corresponde a la más cercana al emplazamiento del Proyecto, considerando a los ciclistas actuales que transitan por dicha ciclovía, incluyendo en el flujo actual a los ciclistas que genera el Proyecto en su fase de construcción. Con el fin de evaluar un escenario desfavorable, se considera que la totalidad de ciclistas que genera el Proyecto utilizarán las ciclovías en las direcciones disponibles en los horarios de punta mañana laboral y de punta tarde laboral. Lo anterior, en base a lo estipulado en la Ley N°21.088 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, los ciclistas podrían transitar por la calzada de vías que no cuenten con una ciclovía, por lo que podrían hacer uso de esta a pesar de su distancia. <u>Análisis de Niveles de Servicios de Ciclovía</u>: para la estimación de los ciclistas que aportará el Proyecto en su fase de construcción se consideró lo siguiente: - Cantidad de ciclistas del Proyecto a partir de las tasas de generación y atracción de ciclistas. - 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 construcción del Proyecto. - Análisis de los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, donde se consideraron los Flujos de ciclistas Proyectados en los horarios de punta mañana y punta tarde. A continuación, se presentan los principales resultados del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

análisis de la ciclovía evaluada para la Situación Base y Situación Con Proyecto para su fase de construcción.
Para la Situación Base se consideró el flujo actual de ciclistas que transitan por la ciclovía evaluada.
Teniendo presente aquello, para el realizar el análisis de ciclovía se consideró los Niveles de Servicios por tramo en función del flujo de ciclistas/horas y las características de las ciclovías, conforme a lo establecido en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones.
Es importante destacar, que el análisis de las ciclovías evaluadas se realiza una comparación de los niveles de servicio entre la Situación Base y Situación Con Proyecto, con el fin de determinar en qué categoría de servicio se entrarán la ciclovía analizada con la incorporación del Proyecto, en base a lo establecido en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones.
De esta manera, según establece el reglamento de la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones, se debe verificar que los usuarios de las ciclovías existentes puedan circular con un nivel de servicio "C". Para los mismos efectos, si en la Situación Base de servicio es D o E, en la Situación con Proyecto se debe al menos, mantener el mismo nivel de servicio que la Situación Base. Por último, si en la Situación Base el nivel de servicio es F, con la Situación con Proyecto podrá admitirse un aumento del flujo de ciclistas de hasta un 10% adicional.
A partir de lo anterior, se entrega el nivel de servicio de la ciclovía evaluada para la situación Base, considerando el flujo actual de ciclistas en el periodo de punta mañana y punta tarde para la fase de construcción del Proyecto. En las siguientes tablas entregan los niveles de servicio de la ciclovía evaluada para la situación Base.

Tabla. Nivel de Servicio de Ciclovías para la situación Base en Fase de Construcción del Proyecto.

Ciclovía	Periodo	Situación Base (ciclista/h)	Rango flujo (Ciclistas/h)	Nivel de Servicios
Av. Lircay	PM	108	105 < b ≤ 170	C
	PT	113	105 < b ≤ 170	C

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

De la tabla anterior, se extrae que para la ciclovía bidireccional de Av. Lircay transitan en su Situación Sin Proyecto (Base) 108 (ciclistas/hora) en el periodo punta mañana. Por otra parte, en el periodo de punta tarde transitan 113 (ciclistas/hora) en situación Sin Proyecto. Por tanto, la ciclovía en cuestión presenta un nivel de servicio "C" tanto para el periodo de punta mañana como en punta tarde.
A continuación, el resultado final del análisis para la Situación Base y Situación Con Proyecto en su fase construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Niveles Servicio Ciclovías para la Situación Base y Situación Con Proyecto Fase de Construcción.

Ciclovía	Periodo	Situación Base (ciclista/h)	Nivel de Servicios Situación Base	Situación Con Proyecto (ciclista/h)	Nivel de Servicios Situación Con Proyecto
Av. Lircay	PM	108	C	118	C
	PT	113	C	123	C

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

De la tabla anterior, se extrae que para la ciclovía bidireccional de Av. Lircay transitan en Situación Con Proyecto 118 (ciclistas/hora) en el periodo punta mañana. Por otra parte, en el periodo punta tarde transitan 123 (ciclistas/hora) en situación Con Proyecto, por tanto, la ciclovía en cuestión presenta un nivel de servicio "C" tanto en periodo punta mañana como en periodo punta tarde. Es decir, la ciclovía de Av. Lircay conserva un nivel de servicio "C" para los periodos Punta Mañana y Punta Tarde en su Fase de Construcción, cumpliendo el criterio metodológico establecido en el Decreto N°30 del MMT.

En conclusión, se generó un análisis de la ciclovía en el área de influencia de medio humano, el cual evaluó los flujos de ciclistas, y los niveles de servicios de la Ciclovía Av. Lircay, a fin de determinar los posibles efectos en dicha ciclovía con el aporte de ciclistas que genera el Proyecto en su fase de construcción. De esta forma, se tuvo como principal resultado que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.

<u>Análisis de tiempos de desplazamientos de Ciclistas</u>: en base al análisis de nivel de servicios entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto en su fase de construcción presentado, se realizó un nuevo análisis de tiempos de desplazamientos de los ciclistas en dicha ciclovía. A continuación, se presentan las consideraciones que se tuvieron presente en el Análisis de Tiempos de desplazamientos de ciclistas.

- Distancia de en metros de la ciclovía Av. Lircay.
- Horario de Punta Mañana y Punta Tarde.
- Velocidad promedio de los ciclistas correspondiente a 16 km/hora estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo -Inclusiva 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 promedio.

Ahora bien, para evaluar un escenario desfavorable en el presente análisis se considerará la velocidad promedio de 16 km/hora de un ciclista, estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Punto de Eficiencia y Fiabilidad en la Movilidad, pág. 37). De esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

forma, el cálculo de los tiempos de desplazamientos de ciclistas se utiliza la siguiente fórmula.

$$t(h)=\frac{d(Km)}{V(\frac{km}{h})}$$

Donde:
t (h): Tiempo de desplazamiento de los ciclistas en hora.
d (km): Distancia en metros de las ciclovías evaluadas.
v (km/h): Velocidad promedio de los ciclistas en las ciclovías evaluadas.

Teniendo presente aquello, se presenta los tiempos de desplazamiento de los ciclistas en las ciclovías en cuestión.

Tabla. Tiempo de desplazamiento en minutos de los Ciclistas en la Ciclovía Evaluada Fase de Construcción.

Ciclovía	Periodo	Longitud (km)	Velocidad Promedio (km/h)	Situación Sin Proyecto (minutos)	Situación Con Proyecto (minutos)
Av. Lircay	PM	1,9	16	7,3	7,3
	PT	1,9	16	7,3	7,3

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

De esta forma, considerando el análisis de ciclovías presentado concluye que con la Situación Con Proyecto en su fase de construcción se mantendrán los niveles de servicio de la ciclovía evaluada, no se alteran los tiempos de desplazamiento de los ciclistas que corresponde a 7,3 minutos en la ciclovía evaluada dentro del Área de Influencia.
En definitiva, se tuvo como principal resultado que, dado que no se produce una alteración en los niveles de servicios de la ciclovía evaluada, no se producirá una afectación significativa sobre el flujo de ciclistas y sus tiempos de desplazamientos con el aporte de ciclistas del Proyecto en su fase de construcción según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.

Fase de operación
El titular realizó los siguientes análisis para descartar el literal la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento:
a) Análisis peatonal (Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales).
b) Análisis de grados de saturación y tiempos de desplazamientos vehiculares.
c) Análisis de niveles de servicio de ciclovías y tiempos de desplazamientos.

a) Análisis Peatonal
Análisis de Capacidad de Veredas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la operación del Proyecto estas superen su capacidad. Para mayor detalle revisar el Estudio del Sistema de Movilidad Local 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: - Cantidad de Peatones del Proyecto a partir de las tasas de generación y atracción de peatones. - Distribución de los peatones según localización de transporte público y la partición modal del Área de Influencia entregada. - 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 operación del Proyecto, teniendo en cuenta el flujo actual + flujo del Proyecto, se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Decreto N°30 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), para lo cual, se consideraron seis densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación. Menor que 0,1 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo “A”. Entre 0,1 y 0,3 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo “B”. Entre 0,3 y 0,5 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo “C”. Entre 0,5 y 0,7 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo “D”. Entre 0,7 y 1,9 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo “E”. Mayor que 1,9 peatones/m^2: Nivel Densidad tipo “F”. A partir de lo anterior, se considera una superación de la capacidad de la vereda en la situación de “F”. En virtud de lo explicado, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la operación del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que las veredas proporcionan superficies suficientes para permitir que los peatones elijan libremente su velocidad de marcha, se adelante unos a otros y eviten los conflictos al entrecruzarse entre sí. Cabe destacar que se tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los proyectos presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable. Para mayor detalle revisar el Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA. Se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito “A”. Al respecto, para el caso de los puntos de control evaluados se genera un “A”, lo cual implica que los peatones podrán desplazarse en la trayectoria que deseen, sin verse obligados a modificar por la presencia de otros peatones, evitando los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

conflictos entre sí y eligiendo libremente su velocidad de marcha.
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 mayor detalle revisar el Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA.
Análisis de Tiempo de Desplazamiento peatonales:
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 operación del Proyecto. Cabe destacar que los lugares de interés corresponden a algunos de los referidos en el Punto 5.1.2 del Estudio de Medio Humano de la DIA. 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 operación 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 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.

Rutas de desplazamientos peatonales
Para realizar el presente análisis se consideraron las rutas peatonales propuestas para el Proyecto y rutas peatonales hacia los lugares de interés del Área de Influencia de la fase de operación del Proyecto. Se calculó las distancias mediante la herramienta de medición de distancias del software Google Earth Pro, que permite calcular distancias desde un punto de partida a un punto de llegada. De esta forma, en la siguiente tabla se presentan las distancias de las rutas peatonales del Proyecto.

Tabla. Distancias de la Rutas Peatonales Fase de operación a los lugares de interés del Proyecto.

N°	Lugares Frecuentados	Distancia (m)
1	Parada 1	228
2	Restaurant	306
3	Plaza	218
4	Parada 3	220
5	Parada 4	295
6	Universidad de Talca	272
7	Cementerio	462
8	CESFAM	965

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Considerando las distancias registradas en la tabla anterior, se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés del Área de Influencia del Proyecto en su fase de operación.

Tiempos de desplazamientos Peatonales:

En el análisis se consideró 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.

Se debe precisar, que el cálculo de los tiempos de desplazamientos peatonales se efectuó a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s. De esta forma, se utiliza la siguiente fórmula:

$$t_{(s)} = \frac{d_{(m)}}{v_{(\frac{m}{s})}}$$

Donde:

t (s): Tiempo de desplazamiento de peatones en segundos.

d (m): Distancia en metros de las rutas hacia los lugares de interés.

v (m/s): Velocidad media en segundos de los peatones mujeres con niños que transitan por las rutas peatonales en dirección a los lugares de interés.

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

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	228	2,7	2,7
2	Restaurant	306	3,6	3,6
3	Plaza	218	2,5	2,5
4	Parada 3	220	2,6	2,6
5	Parada 4	295	3,4	3,4
6	Universidad de Talca	272	3,2	3,2
7	Cementerio	462	5,4	5,4
8	CESFAM	965	11,3	11,3

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

De esta forma, considerando que el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 7.2.1.1 del Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 de la DIA, el cual tiene como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	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. b) Análisis Vehicular Con el fin de evaluar el escenario más desfavorable se utilizó los insumos entregados de la modelación SATURN presentada en el IMIV Mayor aprobado bajo oficio N°312/2025 en la Subsecretaria de Transporte y Telecomunicaciones, en donde se considera la oferta asociada a nuevos proyectos que entren en funcionamiento antes o, ya sean proyectos de inversión pública o privada, a lo más, el mismo año de la puesta en operación del Proyecto en evaluación. Para evaluar el escenario más desfavorable y descartar alguna afectación significativa al desplazamiento de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia tal como lo estable el literal b) del artículo 7 del RSEIA del Ministerio de Medio Ambiente, se presenta a continuación el siguiente análisis vehicular. En primer lugar, se debe mencionar que la modelación Saturn tiene como objetivo predecir los cambios en la operación de una red, producto de cambios directos en la demanda o en la oferta vial de la misma. La modelación de la situación base y proyecto, se realiza en base al modelo SATURN, en sus etapas de asignación y simulación (efectuadas por los módulos SATSIM de simulación y SATEASY, de asignación). Para ello se emplea el modelo SATURN de forma de asegurar su convergencia entre los procesos de asignación y simulación. La modelación se realiza para cada corte temporal definido, para cada uno de los períodos definidos para el análisis, en este caso la punta mañana y punta tarde laboral. La definición de la red modelada se basa en considerar todos los posibles impactos relevantes del Proyecto en los límites de la red modelada, y por tanto, dichos impactos pueden ser adecuadamente cuantificados, para mayor detalle revisar el Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la modelación SATURN para la situación base y la Situación con Proyecto con medidas viales para los periodos punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral. Se debe indicar que se presenta la Situación con Proyecto con medidas viales debido a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	que el IMIV se encuentra aprobado bajo oficio N°312/2025 por la SEREMITT y, por ende, se considera las medidas viales como partes y obras del Proyecto. Además, se presentan los grados de saturación obtenidos por cada arco definido en la red y la diferencia entre ambos escenarios. Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Instructivo "Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del Impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos en proyectos inmobiliarios, SEA 2022, entregando los grados de saturación de la Situación Sin Proyecto (situación base) y la Situación Con Proyecto. En relación a los resultados y al criterio mencionado se debe indicar que para los arcos que presentan grados de saturación superior a 85% en Situación con Proyecto en uno o varios arcos o tramos se entenderá como saturación en la capacidad de vías, sin embargo, en el caso que el escenario actual en cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación sea superior al 85%, el Proyecto debe buscar no aportar un aumento mayor al 1%. Sin embargo, en base al instructivo señalado se indica que existen "singularidades que se excluyen de dichos criterios de grados de saturación de capacidad de las vías, como por ejemplo en una o varias calles de: una zona típica, donde habiten Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), hospitales, colegios, entre otros, y deben quedar debidamente fundadas ya sea por fuentes de información primaria y/o secundaria, las cuales en caso de existir se deberán analizar de forma distintiva". Por lo cual, en base a lo expuesto y a los resultados obtenidos de los grados de saturación de arcos, se complementa con un análisis de variación de los tiempos de desplazamiento basado en la modelación SATURN presentada en el IMIV aprobado del Proyecto. Para revisar los Grados de Saturación de la Situación Base y Situación con Proyecto (Con medidas), ir al Punto A.7.1.1.2 del Estudio de Movilidad del Anexo N°4 de la DIA. Tal como se presentó anteriormente los arcos en que persiste un grado de saturación sobre el 85%, es necesario verificar el cumplimiento de 2 condiciones para afirmar si el impacto del Proyecto ha sido adecuadamente analizado: 1. Si la situación con Proyecto supera el 85% de saturación en uno o varios arcos, respecto a la situación base. 2. Si la situación con Proyecto el grado de saturación de algún arco de modelación aumenta por sobre el 85% y en la situación base el grado de saturación ya es superior a 85% el IMIV deberá acreditar que tal porcentaje no aumenta en la situación con Proyecto con Medidas más allá de un 1%. Por ende, a continuación, se entregan las medidas viales propuestas en el IMIV aprobado bajo oficio N°312/2025 por la SEREMITT para subsanar los impactos generados por el Proyecto. <u>Medidas Viales</u> 1. Se instalará un espejo convexo y una baliza en el acceso vehicular de salida norte del proyecto, de tal forma de regular y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	solucionar los posibles conflictos con los peatones. 2. Instalación de dispositivo de rodado conforme a la normativa de Accesibilidad Universal, en las siguientes intersecciones: Calle Veintiuno Norte / Ocho Oriente (6 unidades) Calle Veintiuno Norte / Ocho y medio Oriente (2 unidades) Calle Veintiuno y medio Norte / Ocho Oriente (6 unidades) Calle Diecinueve Norte / Once Oriente (4 unidades) El Proyecto se deberá presentar para su revisión y aprobación, ante la Dirección de Obras de la Municipalidad que corresponda y SERVIU Maule. 3. Se instalarán 30 metros aprox. de vallas peatonales en la intersección de Av. Lircay y Calle Veintiuno Norte. 4. Se llevará a cabo rediseño de retorno emplazado en el frontis del proyecto con la prolongación de solera en mediana de calle 21 norte y la instalación de hitos verticales como se muestra en plano de Proyecto Mitigado. 5. Se desarrollará estudio de Reprogramación en la intersección Avda. Lircay con 21 ½. Norte Deberá considerar los criterios indicados en el capítulo N°4 "Semáforos" del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y según la metodología definida en el Manual de" Programación y Modelación de Semáforos" para llevar generar una fase exclusiva peatonal. Dicho estudio deberá ser presentado a la Unidad Operativa de Control de Tránsito para su revisión y aprobación. 6. Elaborar proyecto de modificación de semáforo, a fin de normalizar las cámaras CCTV a digitales conectando directamente a través de un inyector POE con el equipo ONT ya existente en el cruce. Cabe destacar que se debe llevar a cabo el retiro de ambos gabinetes de los postes de CCTV Catorce Norte con Avenida Lircay Diecinueve con Avenida Lircay Para ello, la UOCT deberá aprobar el respectivo proyecto de modificación de semáforo. Tanto la ejecución de las obras como el proyecto deberá cumplir con las especificaciones técnicas de la UOCT y con el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 7. Elaborar y ejecutar un proyecto de ingeniería para la modificación de la mediana, la cual debe quedar a nivel de calzada en la rama sur del cruce Calle 21 Norte con 8 Oriente. 8. Elaborar los proyectos de modificación de semáforo, a fin de normalizar las lámparas y postes existentes en los siguientes cruces del área de influencia: 19 Norte con Av. Lircay 14 Norte con Av. Lircay Lo anterior, deberá considerar los postes correspondientes de ser necesario. Dichos proyectos deberán ser ingresados a la UOCT para su aprobación. 9. Elaborar proyecto de modificación de semáforo, a fin de llevar a cabo la instalación de CCTV digital en un poste de altura mínima de 14 metros, conectada directamente a través de un inyector POE con el Equipo ONT existente en el cruce de:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Av. Lircay con 21 ½ Nte. Lo anterior, deberá considerar los postes correspondientes de ser necesario. Dichos proyectos deberán ser ingresados a la UOCT para su aprobación. 10. Realizar tarea de Sintonía Fina a los siguientes semáforos ubicados en el área de influencia del proyecto: Av. Lircay con 14 Norte Av. Lircay con 17 ½. Norte. Av. Lircay con 19 Norte Av. Lircay con Teletón Av. Lircay con 21 Norte. Av. Lircay con 21 ½ Norte. Av. Lircay con Acceso Nte UTAL. Lo anterior, será ejecutado por la UOCT del Maule por lo que el mandante solo llevará a cabo la tarea de grabar en los controladores los tiempos obtenidos en esta medida. 11. Elaborar proyecto de modificación de semáforo, a fin de incorporar en ambas pistas del arco poniente espiras detectoras y botoneras peatonales en el atravieso de transeúntes por Av. Lircay. Avenida Lircay con 21 ½ Norte. Para ello, la UOCT deberá aprobar el respectivo proyecto de modificación de semáforo. Tanto la ejecución de las obras como el proyecto deberá cumplir con las especificaciones técnicas de la UOCT y con el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 12. Elaborar proyecto de modificación de semáforo, a fin de incorporar espiras detectoras en los movimientos oriente y poniente, y botoneras peatonales en el atravieso de transeúntes por Av. Lircay. 19 Norte con Av. Lircay 14 Norte con Av. Lircay Para ello, la UOCT deberá aprobar el respectivo proyecto de modificación de semáforo. Tanto la ejecución de las obras como el proyecto deberá cumplir con las especificaciones técnicas de la UOCT y con el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 13. Se desarrollará estudio de Reprogramación en la intersección Avda. Lircay con 14 Norte. Deberá considerar los criterios indicados en el capítulo N°4 “Semáforos” del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y según la metodología definida en el Manual de” Programación y Modelación de Semáforos” para separar los movimientos oriente y poniente de la intersección y así evitar los virajes con oposición. Dicho estudio deberá ser presentado a la Unidad Operativa de Control de Tránsito para su revisión y aprobación. 14. Se debe realizar un mejoramiento de la demarcación y señalización en el Área de Influencia definida para el Proyecto que considera los siguientes ejes: Calle Veintiuno Norte, desde Av. Lircay hasta Canal de la Luz Calle Veintiuno y medio Norte, desde Av. Lircay hasta Ocho

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Ote. Calle Veintidós Norte, desde Av. Lircay hasta Canal de la Luz Calle Veinte Norte, desde Av. Lircay hasta Ocho Ote. Calle Veintitrés Norte, desde Av. Lircay hasta Ocho Ote. Calle Ocho Oriente, desde Veinte Norte hasta Veintitrés Norte. Av. Lircay desde Acceso U Talca hasta Catorce Norte. Calle Diecinueve Norte, desde siete Oriente hasta Once Oriente La demarcación se realizará con el tipo de pintura que sea exigida por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Talca, con las especificaciones detalladas en el capítulo N°3 del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte. La medida considera elementos como: flechas direccionales línea de detención símbolo de CEDA EL PASO línea de detención continua leyenda "PARE" cajón de parada Entre otras. Se instalarán las siguientes señales verticales relacionadas con la solución vial de acceso y mejoramiento del área de influencia: Señal de Dirección Obligada (RO-3) PARE (RPI-2) Velocidad Máxima (RR-01) Tránsito en un Sentido (RO -1ª) Tránsito en ambos sentidos (RO -1b) Proximidad de señal "CEDA EL PASO" (PO-12) Entre Otras Cabe mencionar que tras la ejecución del Proyecto se deben retirar aquellas señales verticales existentes que produzcan confusión al combinarse con la señalización proyectada. Previo a su ejecución el titular deberá presentar a la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Talca un Proyecto de Señalización y demarcación para su revisión y aprobación. 14.1 La medida contempla todos los elementos de señalización horizontal de los cruces semaforizados de Av. Lircay, entre calle 14 norte y el acceso norte de la Universidad de Talca, que son los siguientes: Avenida Lircay con 14 norte. Avenida Lircay con 17 ½ norte. Avenida Lircay con 19 norte. Avenida Lircay con teletón. Avenida Lircay con 21 ½ norte. Avenida Lircay con 21 norte. Avenida Lircay con Acceso UTAL. Sin perjuicio de lo anterior, tanto en el plano de la situación existente como en el proyecto mejorado, se reflejan todos los cruces semaforizados que pertenecen a la red sincronizada de Lircay dentro del área de influencia. 14.2 La medida contempla todos los elementos de señalización horizontal en los cruces regulados por señales de prioridad CEDA EL PASO (RPI-1) y PARE (RPI-2),

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	pertenecientes a los tramos indicados anteriormente y emplazados en el área de influencia del proyecto. Las intersecciones por considerar son las siguientes: Avenida Lircay con 17 norte. Avenida Lircay con 18 norte. Avenida Lircay con 20 norte. Avenida Lircay con 22 norte. Avenida Lircay con 23 norte. 22 norte con 8 oriente. 21 ½ norte con 8 oriente. 21 norte con 8 oriente 20 norte con 8 oriente. 19 norte con diagonal 8 oriente 19 norte con 7 oriente 19 norte con 10 oriente 15. Mejoramiento y mantención a las siguientes paradas de transporte público: Av. Lircay con Veintiuno y Medio Av. Lircay / Universidad de Talca Av. Lircay / Teletón (Acera Norte) Av. Lircay / Teletón (Acera Sur) Av. Lircay / Diecinueve Norte (Acera Norte) Av. Lircay / Diecinueve Norte (Acera Sur) El mejoramiento señalado consiste en las siguientes tareas: Demarcación del Cajón de Detención. Limpieza y/o mantención al Refugio peatonal. Limpieza y/o actualización de señal de Parada. Previo a comenzar las labores, se deberá ingresar a la Gerencia de Planificación e Infraestructura de DTPR, de un informe indicando las medidas de mitigación a implementar, para su revisión y validación. Además, deberá contar con V°B° de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de Talca. 16. Realizar proyecto de ingeniera para la reparación de 6 m² de la vereda oriente del acceso sur de la intersección de Calle 19 Norte con Once Oriente. 17. Se debe elaborar y ejecutar Proyecto para la implementación de una parada de transporte público, en: Calle 19 norte, entre Av. Lircay y 10 Oriente (Acera Oriente) Calle 19 norte, entre Av. Lircay y 10 Oriente (Acera Poniente) Esta medida contempla implementación de refugio y andén según especificaciones técnicas definidas en último estándar municipal, reposición y/o actualización de la señal de parada en acuerdo con DTPR, demarcación del cajón" Solo Bus", baldosa podotáctil y basurero. A fin de que se permita una detención de buses y carga de pasajeros en forma segura, además se deberá implementar plataforma elevada a nivel de refugio, tal como se indica en el capítulo 3 del Manual de Pavimentación de SERVIU. Aplicadas las medidas descritas en el Modelo Vial desarrollado, se obtienen las siguientes tablas que se muestran a continuación, las cuales entregan el detalle de aquellos arcos con grados de saturación por sobre el 85% para la situación base y situación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

con proyecto (con medidas):

Tabla. Comparación de Grados de Saturación de la Situación Base y Proyecto- Año 2028.

Nodo A	Nodo B	Grado de Saturación (%)								
		PM-L			PMd-L			PT-L		
		Base	Proyecto	Variación	Base	Proyecto	Variación	Base	Proyecto	Variación
405	2111	102,70%	101,10%	-1,60%	75,50%	75,90%	0,40%	81,30%	81,70%	0,40%
910	909	101,30%	103,20%	1,90%	102,70%	103,60%	0,90%	158,30%	147,10%	-11,20%
910	911	51,40%	46,50%	-4,90%	71,50%	65,40%	-6,10%	88,90%	90,40%	1,50%
922	102	104,00%	105,40%	1,40%	69,70%	71,00%	1,30%	100,70%	100,30%	-0,40%
2019	2116	105,80%	106,00%	0,20%	51,80%	52,10%	0,30%	77,40%	77,30%	-0,10%
2111	405	85,70%	85,70%	0,00%	58,80%	58,80%	0,00%	77,60%	76,80%	-0,80%
5013	402	96,20%	101,70%	5,50%	56,20%	57,40%	1,20%	72,30%	71,10%	-1,20%
908	909	-	44,30%	-	-	48,50%	-	-	99,10%	-
2018	5013	-	86,80%	-	-	30,10%	-	-	42,90%	-
4924	402	-	92,20%	-	-	43,90%	-	-	61,00%	-

Fuente: Elaboración Propia, a partir del Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

Tabla. Comparación de Grados de Saturación de la Situación Base y Proyecto – Año 2029.

Nodo A	Nodo B	Grado de Saturación (%)								
		PM-L			PMd-L			PT-L		
		Base	Proyecto	Variación	Base	Proyecto	Variación	Base	Proyecto	Variación
405	2019	97,50%	96,90%	-0,60%	26,40%	26,40%	0,00%	39,50%	38,40%	-1,10%
405	2111	98,70%	88,00%	-10,70%	77,90%	78,20%	0,30%	94,00%	93,40%	-0,60%
810	102	62,40%	86,60%	24,20%	44,70%	45,20%	0,50%	120,00%	123,30%	3,30%
909	910	76,90%	-	-	83,60%	-	-	91,80%	-	-
910	909	102,80%	106,20%	3,40%	103,00%	103,30%	0,30%	98,50%	125,70%	27,20%
922	102	114,70%	107,40%	-7,30%	100,80%	98,70%	-2,10%	123,20%	90,70%	-32,50%
2019	2116	107,50%	107,50%	0,00%	53,80%	53,90%	0,10%	73,30%	71,20%	-2,10%
2111	405	85,60%	85,70%	0,10%	60,80%	60,60%	-0,20%	80,40%	78,10%	-2,30%
4924	402	98,60%	97,70%	-0,90%	48,80%	49,90%	1,10%	74,40%	85,20%	10,80%
5013	402	102,60%	105,70%	3,10%	59,00%	60,30%	1,30%	88,70%	89,70%	1,00%
402	908	-	108,20%	-	-	11,00%	-	-	25,80%	-
911	910	-	75,20%	-	-	0,00%	-	-	116,30%	-
1003	910	-	30,00%	-	-	20,80%	-	-	100,90%	-

Fuente: Elaboración propia, a partir del Estudio de Movilidad del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.

Los arcos restantes perteneciente a la red de análisis se mantienen dentro de los umbrales. Teniendo en cuenta esto. Y considerando que hay arcos que no cumplen con los criterios anteriormente señalados, se llevará a cabo un análisis de variación de los tiempos de desplazamiento, utilizando como insumo la modelación SATURN en base a la del IMIV aprobado en la SEREMITT. Esta modelación contempla la Situación sin Proyecto (base) y la Situación con Proyecto (con medidas viales).

Análisis de Tiempos de desplazamiento Vehicular:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	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 desarrollar el análisis, se utilizó como insumo una modelación vehicular, la cual tuvo como metodología empleada la modelación en el programa SATURN. Este programa generó una serie de archivos de salida, desde donde se obtienen los consumos totales de tiempos de viaje (suma de los tiempos de cada vehículo dentro de la red de modelación por hora), y la velocidad media de viaje de los vehículos. A partir de aquello se efectuó análisis de la variación de la velocidad media de viaje y de los tiempos de viajes totales entre la situación Sin Proyecto y Con Proyecto. La elaboración de los cálculos y proyecciones se basan en el D.S. N°30/2019 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones "Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano". 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, considerando los escenarios de modelación y las redes analizadas de acuerdo con lo indicado en el Artículo 7 del RSEIA. <u>Análisis de Tiempo de Desplazamientos Vehiculares para la Situación Sin Proyecto y Con Proyecto</u> 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 aumentan en la situación con Proyecto. Para el año 2028, los tiempos de desplazamiento vehicular aumenta en 6,78 segundos en punta mañana laboral, disminuye en 38,52 segundos en punta medio día y disminuye 27,30 segundos en punta tarde laboral. Respecto al año 2029, los tiempos de desplazamiento vehicular disminuyen 25,26 segundos en punta mañana, 40,32 segundos en punta medio día y en punta tarde laboral 63,18 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 los tiempos de desplazamientos aumentan levemente. 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 validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	c) Análisis de Ciclovías y Ciclistas Se realizó un análisis de ciclovía que evaluó el nivel de servicio de la ciclovía Av. Lircay, que se encuentra en el Área de Influencia y corresponde a la más cercana al emplazamiento del Proyecto, considerando a los ciclistas actuales que transitan por dicha ciclovía, incluyendo en el flujo actual a los ciclistas que genera el Proyecto en su fase de operación. Es importante mencionar, que con el fin de evaluar un escenario desfavorable se considera que la totalidad de ciclistas que genera el Proyecto y los Proyectos No Operativos utilizarán las ciclovías en las direcciones disponibles en los horarios de punta mañana laboral y de punta tarde laboral. Lo anterior, en base a lo estipulado en la Ley N°21.088 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, los ciclistas podrían transitar por la calzada de vías que no cuenten con una ciclovía. <u>Análisis de Niveles de Servicios de Ciclovía</u>: para la estimación de los ciclistas que aportará el Proyecto en su fase de operación, se tendrán en cuenta una serie de consideraciones, las cuales se nombran a continuación. - Cantidad de ciclistas del Proyecto a partir de las tasas de generación y atracción de ciclistas. - 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 construcción del Proyecto. - Análisis de los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, donde se consideraron los Flujos de ciclistas Proyectados en los horarios de punta mañana y punta tarde. Para realizar el análisis de ciclovía se consideró los Niveles de Servicios por tramo en función del flujo de (ciclistas/horas) y las características de la ciclovía, conforme a lo establecido en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones. Lo anterior, aprecia en el siguiente cuadro. El análisis de las ciclovías evaluadas se realiza una comparación de los niveles de servicio entre la Situación Base y Situación Con Proyecto, con el fin de determinar en qué categoría de servicio se entrarán la ciclovía analizada con la incorporación del Proyecto, en base a lo establecido en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte Público y Telecomunicaciones. De esta manera, según establece el Reglamento de la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones, se debe verificar que los usuarios de las ciclovías existentes puedan circular con un nivel de servicio “C”. Para los mismos efectos, si en la Situación Base de servicio es D o E, en la Situación con Proyecto se debe al menos, mantener el mismo nivel de servicio que la Situación Base. Por último, si en la Situación Base el nivel de servicio es F, con la Situación con Proyecto podrá admitirse un aumento del flujo de ciclistas de hasta un 10% adicional. Tabla. Nivel de Servicio de Ciclovías para la situación Base en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Fase Operación del Proyecto.

Ciclovía	Periodo	Situación Base (ciclista/h)	Rango flujo (Ciclistas/h)	Nivel de Servicios
Av. Lircay	PM	108	105 < b ≤ 170	C
	PT	113	105 < b ≤ 170	C

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

De la tabla anterior, se extrae que para la ciclovía bidireccional de Av. Lircay transitan en su Situación Sin Proyecto (Base) 108 (ciclistas/hora) en el periodo punta mañana. Por otra parte, en el periodo de punta tarde transitan 113 (ciclistas/hora) en situación Sin Proyecto. Por tanto, la ciclovía en cuestión presenta un nivel de servicio "C" tanto para el periodo de punta mañana como en punta tarde.

Para la ciclovía bidireccional de Av. Lircay transitan en Situación Con Proyecto 136 (ciclistas/hora) en el periodo punta mañana. Por otra parte, en el periodo de punta tarde transitan 141 (ciclistas/hora) en situación Con Proyecto. Por tanto, la ciclovía en cuestión presenta un nivel de servicio "C" en periodo punta mañana y en periodo punta tarde. Por lo tanto, la ciclovía en cuestión conserva su nivel de servicio "C" para los periodos de punta mañana y punta tarde en la Fase de Operación cumpliendo el criterio metodológico establecido en el Decreto N°30 del MMT.

En conclusión, se generó un análisis de ciclovías en el área de influencia de medio humano, el cual evaluó los flujos de ciclistas, y los niveles de servicio de las Ciclovía de Av. Lircay, a fin de determinar los posibles efectos en dicha ciclovía con el aporte de ciclistas que genera el Proyecto en su fase de operación. De esta forma, se tuvo como principal resultado que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.

<u>Análisis de tiempos de desplazamientos de Ciclistas</u>:

En base al análisis de nivel de servicios entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto en su fase de operación presentado, se realizó un nuevo análisis de tiempos de desplazamientos de los ciclistas en dichas ciclovías. A continuación, se presentan las consideraciones que se tuvieron presente en el Análisis de Tiempos de desplazamientos de ciclistas.

- Distancia de en metros de la ciclovía de Av. Lircay.
- Horario de Punta Mañana y Punta Tarde.
- Velocidad promedio de los ciclistas correspondiente a 16 km/hora estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo -Inclusiva 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 promedio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Ahora bien, para evaluar un escenario desfavorable en el análisis se considera la velocidad promedio de 16 km/hora de un ciclista, estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Punto de Eficiencia y Fiabilidad en la Movilidad, pág. 37). De esta forma, el cálculo de los tiempos de desplazamientos de ciclistas se utiliza la siguiente fórmula.

$$t(h)=\frac{d(Km)}{V(\frac{km}{h})}$$

Donde:
t (h): Tiempo de desplazamiento de los ciclistas en hora.
d (km): Distancia en metros de las ciclovías evaluadas.
v (km/h): Velocidad promedio de los ciclistas en las ciclovías evaluadas.

Teniendo presente aquello, se presenta los tiempos de desplazamiento de los ciclistas en las ciclovías en cuestión.

Tabla. Tiempo de desplazamiento en minutos de los Ciclistas en las Ciclovías Evaluadas Fase de Operación.

Ciclovía	Periodo	Longitud (km)	Velocidad Promedio (km/h)	Situación Sin Proyecto (minutos)	Situación Con Proyecto (minutos)
Av. Lircay	PM	1,9	16	7,3	7,3
	PT	1,9	16	7,3	7,3

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

De esta forma, considerando el análisis de ciclovías presentado concluye que con la Situación Con Proyecto en su fase de operación se mantendrán los niveles de servicio de la ciclovía evaluada, no se alteran los tiempos de desplazamiento de los ciclistas que corresponde a 7,3 minutos en la ciclovía evaluada dentro del Área de Influencia.
En definitiva, se tuvo como principal resultado que, dado que no se produce una alteración en los niveles de servicios de la ciclovía evaluada, no se producirá una afectación significativa sobre el flujo de ciclistas y sus tiempos de desplazamientos con el aporte de ciclistas del Proyecto en su fase de operación según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.

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 los tiempos de desplazamiento vehicular, y el análisis de ciclovía y tiempos de desplazamientos de ciclistas 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 como operación. De esta manera, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	descarta una alteración significativa producto de la incorporación del Proyecto según lo establecido en el literal b del Artículo 7 del RSEIA. Para mayor detalle revisar el Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 Estudio de Especialidad de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<u>Fase de construcción</u>: En relación a la fase de construcción del Proyecto, se estima que no habrá población permanente en la zona. En su lugar, solamente se contará con la mano de obra que se considera como población flotante, la cual no utilizará de los servicios como recreación, salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad o el Centro de Atención Integral IST Talca. Del mismo modo, los espacios de recreación y áreas verdes más cercanos al Proyecto como pequeñas plazas posiblemente sean utilizados por el personal de la obra en horarios de descanso. Sin perjuicio de lo anterior, se destaca el hecho que el Proyecto contará con equipamientos para la alimentación del personal. De forma complementaria, es importante mencionar que todas las actividades de la obra se llevarán a cabo al interior del predio del Proyecto, el cual cuenta con estacionamientos y zonas designadas para la carga y descarga de camiones y vehículos de la obra. Aunque esta información es relevante en relación con el acceso a los centros de salud, destaca la distancia existente entre el Proyecto y dichos establecimientos. En cuanto a los centros educativos, dentro del Área de Influencia fue posible identificar 3 centros educativos, los cuales corresponden a la Escuela Pdte. José Manuel Balmaceda Y Fernández, Complejo Educacional Javiera Carrera. Los cuales no verían alterado su funcionamiento por las obras o actividades del Proyecto durante la fase de construcción dado su distanciamiento con el Proyecto y población flotante. Por otro lado, cabe agregar que la actividad comercial se restringe a los diversos locales comerciales presentes en el sector, como almacenes, restaurantes, tiendas de artículos o servicios. Cabe destacar que de acuerdo a la información secundaria recopilada en los sitios web como es el caso del localizador nacional de ferias libres de la ODEPA, actualizado a enero de 2024. No se identifican ferias libres al interior del Área de Influencia. Sin embargo, en función de lo señalado por los actores locales entrevistados y las campañas de terreno efectuadas, fue posible identificar una feria libre ubicada en las calles 6 oriente y 19 norte. 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 o de salud, los cuales se ubican a una distancia considerable del Proyecto por lo que estos no se verán afectados durante la construcción del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	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. En complemento, 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, cabe destacar que de acuerdo a los resultados obtenidos por los receptores de ruido aledaños al Proyecto, y que se contemplan medidas de control para atenuación de ruido, cumplen la normativa vigente (para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda), por lo que las futuras actividades en centros educativos, comerciales y del área de salud no se verán afectadas por esta componente, los cuales, como fue posible observar con anterioridad, se ubican fuera del Área de la componente de ruido y vibraciones. Respecto al acceso al agua potable y alcantarillado, el Proyecto contempla para ambas subfases, instalaciones para la administración y los servicios a los trabajadores, tales como lavabos zonas de duchas y vestidores. Cabe precisar que, dichos servicios tendrán conexión de agua potable por la red pública, mientras que las aguas serán descargadas a la red de alcantarillados del sector. <u>Fase de operación</u>: El titular realizó una serie de análisis. 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, un análisis del comercio presente en el Área de Influencia. Luego, un análisis asociado a la cantidad de áreas verdes y espacios de recreación en función de los habitantes del área de influencia con la inclusión de la población del Proyecto. El cuarto, corresponde a un análisis de las estrategias utilizadas para el correcto acceso a los sistemas de agua potable y alcantarillado. Del mismo modo, se detallarán las estrategias utilizadas para el óptimo funcionamiento de Electricidad, Gas y Telecomunicaciones. Por último, se analizaron los aspectos asociados a la seguridad. <u>Acceso a Salud:</u> cabe contextualizar que la comuna de Talca pertenece al Servicio de Salud Maule (SSMAULE), el cual coordina una red de establecimientos públicos de salud ubicados en las 30 comunas de la Región del Maule, contando con 45 CESFAM, 23 CECOSF y 161 Postas de Salud rurales repartidos a lo largo de las 30 comunas. 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 al de los habitantes de la comuna de Talca, es que se espera que el 92,55% de la población inscrita en FONASA se atienda en los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	centros de salud públicos de la comuna. Dado que el CESFAM Las Américas es el centro de salud primaria más cercano al Proyecto, sería el que le corresponde a este por su emplazamiento. El 7,46% de la población restante pertenecería a Isapre, en la misma lógica de comportamiento planteada. 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. <u>Acceso a la Educación</u>: respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 20,7% 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 20,7% de la población del Proyecto está en edad escolar, equivalente a 272 estudiantes. Además, en el Área de Influencia y en sus cercanías se encuentran 9 establecimientos educativos. De 6 de estos, se dispone de datos actualizados sobre las vacantes ofrecidas para el año 2025, abarcando los niveles desde prekínder hasta cuarto medio. El Proyecto generará un aporte de 316 estudiantes, siendo esta demanda absorbida por las 1.760 vacantes disponibles en los diferentes niveles de educación en los colegios, los que poseen diversas dependencias administrativas. 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 capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la educación. <u>Transporte</u>: respecto al servicio de transporte público al interior del Área de Influencia, de acuerdo con el Informe Final de Medición de "Variables Operacionales, Satisfacción Usuaria, Imagen y Posicionamiento de los Servicios de Transporte Público de Talca", el que toma en consideración la base de datos de la SEREMITT de la región del Maule. Para el caso de los servicios urbanos, se obtuvo que en la ciudad de Talca existen 3 empresas de servicios que concentran 13 servicios o variantes distintas. Mientras que para los servicios rurales que operan entre Talca y Maule, existen 2 empresas con 3 servicios directos. En los servicios urbanos, los sectores de origen de los 13 servicios catastrados corresponden a recintos cerrados fuera de la vía pública; mientras que los sectores de destino (considerados como de inicio del regreso), corresponden a lugares de circunvalación en la vía pública; de los cuales 10 poseen control de despacho de los bus, mientras que los otros 3 lugares de destino, no posee ningún tipo de instalación o servicio, por lo que sólo corresponde a un punto de retorno o circunvalación. Respecto a los servicios rurales, los 3 operan desde el Rodoviario de Talca, y con destino el centro de la localidad de Maule.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	El Proyecto aportará 190 (pasajeros/hora) de salida y 38 (pasajeros/hora) de entrada en el periodo punta mañana. En esta línea, se generarán 38 (pasajeros /hora) de salida y 190 (pasajeros /hora) de entrada en periodo punta tarde. Es decir, durante el periodo punta mañana y punta tarde se generarán 228 pasajeros. Para la estimación de pasajeros que utilizarían el modo bus como primera opción de desplazamiento, se realizó la distribución de personas generadas por el Proyecto y que utilizarían transporte público. Cabe precisar que los porcentajes utilizados corresponden a la partición modal del Transporte Público del Área de Influencia, la cual se basa en la Encuesta Origen Destino Talca – Maule 2022. Para mayor detalle revisar Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°4 de la DIA. El Proyecto genera un total de 52 pasajeros/hora tanto para el periodo punta mañana como periodo punta tarde. De esta forma, con la información expuesta previamente según el Informe Final de Medición de "Variables Operacionales, Satisfacción Usuaria, Imagen y Posicionamiento de los Servicios de Transporte Público de Talca" fue posible estimar la representatividad de los pasajeros generados por el Proyecto respecto a la cantidad de pasajeros catastrados a nivel comunal. El flujo de pasajeros generados por el Proyecto representaría un 3,07% y 1,42% en los periodos punta mañana y punta tarde respectivamente respecto al flujo catastrado para la comuna en dichos periodos. El flujo de pasajeros aportados por el Proyecto en el periodo punta mañana correspondería a un 14,90% de los pasajeros catastrados en el periodo punta mañana. Por otro lado, en el periodo punta tarde el porcentaje correspondería a un 10,28% En conclusión, el flujo de pasajeros aportados por el Proyecto que utilicen buses como primera opción de desplazamiento corresponde a un porcentaje menor respecto al flujo de pasajeros catastrados en los paraderos evaluados. <u>Comercio</u>: de acuerdo a lo señalado por el titular, existe una variedad de locales comerciales dedicados en gran parte a minimarkets y almacenes, los cuales se concentran principalmente en calles interiores. Destaca la diversidad de estos establecimientos, que incluyen tiendas comerciales, locales de comida, supermercados y una amplia gama de negocios similares. Esta abundancia facilita satisfacer cualquier necesidad, comparar precios y elegir entre múltiples opciones disponibles. En virtud de lo presentado en el Punto 5.4.3 del Estudio de Medio Humano del Anexo N°3.2 de la Adenda, es posible indicar que en el Área de Influencia existe un total de 51 locales comerciales, de los cuales el 56,9% corresponde al "Almacén" (incluye kioskos, minimarket y supermercado) y un 17,6% corresponde a "Alimentación" (incluye restaurante y locales de comida). Además, en el Área de Influencia se encuentra una Feria libre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	ubicada en las calles 6 Oriente y 19 Norte. Es importante mencionar que el funcionamiento de esta última no se verá afectado por las obras y actividades del Proyecto, ya que las rutas de los camiones durante la fase de construcción no transitarán por los ejes viales en donde se lleva a cabo la feria libre en cuestión. <u>Áreas verdes y recreación</u>: para determinar la cantidad de áreas verdes presentes en el Área de Influencia, se utilizaron las estipuladas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para el año 2023 y las áreas verdes identificadas en las campañas de terreno, las que se grafican a continuación. En el Área de Influencia a la fecha de operación del Proyecto (2031) existirán 7,69 m^2/hab. de áreas verdes y con la inclusión del Proyecto disminuye a 7,26 m^2/hab. de áreas verdes, siendo esta disminución de 0,43 m^2/hab. de áreas verdes no significativa. De igual modo, el acceso a las áreas verdes no se ve restringido por las partes, obras y acciones del Proyecto, así como tampoco se ven interferidas las actividades que en ellas se realizan, por lo que el uso de estos espacios podrá continuar. 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. <u>Agua potable y alcantarillado</u>: el sistema de abastecimiento de agua potable será mediante estanques de acumulación, los cuales serán recargados mediante conexión a la red pública e impulsarán agua a los diferentes departamentos. 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. Para mayor detalle revisar Planos de Agua Potable en del Anexo N°3 de la DIA. La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realizará la empresa concesionaria del servicio según factibilidad otorgada por la Empresa Nuevo Sur S.A.. Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1 de la Adenda. De esta forma, en base a los antecedentes expuesto, dado que el Proyecto cuenta con una resolución de factibilidad para los servicios de agua potable y alcantarillado, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no genere una afectación significativa. <u>Residuos</u>: para cada edificio del Proyecto, los residuos sólidos domiciliarios se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia dos salas de basuras ubicadas en el primer subterráneo de cada edificio. Estas salas serán manejadas únicamente por el personal de aseo, por lo que estará prohibido el acceso para personas ajenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Respecto al procedimiento de recolección, se contarán con shaft de basuras en cada piso del edificio, facilitando la disposición de residuos de los residentes por estas vías. Para ello, los residentes dispondrán de los residuos en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros. Estimando la cantidad de residuos generados por el Proyecto en 1 año, es posible contrastar la generación de residuos del Proyecto en función de la cantidad de residuos generados por la comuna. De esta forma, estimando que la cantidad de residuos generada por el proyecto en 1 día corresponde a 7.896 (l/día), al multiplicar este valor por 30 días y 12 meses, se obtiene un valor de 2.842.560 (l/año) de residuos al año. Posteriormente, al pasar este valor a toneladas se obtiene que el Proyecto genera 2.842,56 toneladas de residuos al año. De esta forma, al comparar este valor respecto a la cantidad de residuos generados en la comuna de Talca para el año 2022, que corresponde a 115.374 (ton) se concluye que la generación de residuos generados por el Proyecto en 1 año representaría un 2,46%, siendo este un valor marginal. El Proyecto contará con los equipamientos necesarios para garantizar a los habitantes un adecuado acceso a los servicios destinados al retiro y manejo de basuras y residuos generados. En base a los antecedentes expuestos, se concluye que el Proyecto no generara una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica según los lineamientos expuestos en el literal C del artículo 7 del RSEIA.
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.	Para la caracterización de las actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, además de las campañas realizadas en terreno, el titular consideró entrevistas realizadas a los actores locales, así como la información recopilada de fuentes secundarias. Según estos registros, se identificaron actividades en lugares como parques, plazas, iglesias, juntas de vecinos o la misma Universidad de Talca como lugares recreacionales. Respecto a la presencia de Asociaciones indígenas en el Área de Influencia, de acuerdo con la información recopilada en las fuentes de información secundaria, específicamente CONADI actualizada al año 2024, se tiene que para la comuna de Talca existen 6 Asociaciones Indígenas, de las cuales 1 se encuentra dentro del Área de Influencia, correspondiente a la Asociación Indígena Nehuen Tuahin Pu Peñi. De esta forma, con los datos recopilados, es posible concluir que el Proyecto no generará una afectación a los sistemas de vida y costumbres de este GHPPI, esto de acuerdo con los lineamientos estipulados por el Artículo 7 del RSEIA. En complemento, 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	camiones y vehículos de la obra. Si bien esta información es relevante, cabe destacar que de acuerdo a los resultados obtenidos por los receptores de ruido aledaños al Proyecto, y que se contemplan medidas de control para atenuación de ruido, cumplen la normativa vigente (para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda), por lo que las futuras actividades en Juntas de vecinos, iglesias y lugares de recreación y esparcimiento no se verán afectadas por esta componente. Los cuales, como fue posible observar con anterioridad, se ubican fuera del Área de la componente de ruido y vibraciones. Asimismo, en ninguna de las dimensiones abordadas por el titular 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.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	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 86,7% 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/2167858670

	A modo de complemento, en base a la información disponible de la CONADI actualizada al año 2024, se tiene que para la comuna de Talca existen 6 Asociaciones Indígenas, de las cuales 1 se encuentra dentro del Área de Influencia, correspondiente a la Asociación Indígena Nehuen Tuahin Pu Peñi. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no genera un impacto significativo sobre la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El titular realizó una búsqueda y revisión del análisis territorial en la página del SEA https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/, que el cual evidenció que de las 38 capas analizadas no existe ningún elemento protegido. Lo anterior, se puede comprobar en las siguientes figuras. 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.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	No existe valor paisajístico en el área de influencia del Proyecto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Para realizar el descarte el titular tomó en cuenta lo que se entiende por una zona con valor paisajístico según lo indicado por la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico" del SEIA (SEA, 2019). Se entiende como una zona que, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Para determinar el valor paisajístico del área de influencia el titular utilizó los siguientes criterios expuestos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico" del SEIA (SEA, 2019). - Vistas desde los principales ejes viales y ferroviarios, teniendo en cuenta la intensidad media diaria del flujo de transporte como dato indicador de la frecuencia de observadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	- En áreas urbanas vistas, donde existe un algo potencial de observadores. De acuerdo con los criterios indicados anteriormente, se consideró el Área de Influencia de Medio Humano del Proyecto, la cual se destaca la Av. Lircay, 21 ½ Norte y 21 Norte. En dicha delimitación, se consideró los principales ejes viales del emplazamiento del Proyecto como Av. Lircay, Av. Circunvalación Norte y 5 Oriente. El Área de Influencia se emplaza en una zona urbana consolidada, el sector posee un carácter de barrio mixto, donde prevalece lo residencial acompañado de comercio, centros de estudios, cementerio y servicios, sin atributos visuales biofísicos cercanos que otorguen valor a la zona definidos en la Tabla 3 de la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico" del SEIA (SEA, 2019). Al realizar el análisis de los atributos biofísicos de mayor relevancia en el área presentada en dicha figura, se concluye que el Proyecto está inmerso en un entorno donde la actividad urbanística está consolidada, la cual no proporciona algún grado de calidad paisajística según los atributos biofísicos observados. En particular, respecto al tipo de atributo "relieve" no existe evidencia de un valor paisajístico dado que en dicha área no se emplaza un volcán, montaña, cerro isla o afloramiento rocoso de magnitud, y tampoco se ubican sectores con cambios abruptos de pendiente. Lo anterior, se puede revisar en el Anexo N°6. Fotografías Estado Actual y en el Punto 5.1 Dimensión Geográfica del Estudio de Medio Humano del Anexo 3. Estudios de Especialidad de la Adenda. En cuanto al tipo de atributo "suelo", el Proyecto se emplaza en zona urbana consolidada y el instrumento que rige el uso de suelo corresponde al Plan Regulador Comunal de Talca (Zona U-8). Por lo cual, no existen una rugosidad que le de valor al atributo suelo, debido a que el Proyecto se emplaza en un suelo característico del paisaje urbano. Esto se puede profundizar en detalle en el acápite B.1.1 de la DIA. En el área de influencia del Proyecto, no existe valor paisajístico asociado al atributo "agua", dado que se emplaza en una zona urbana consolidada, donde no existe abundancia del recurso, con una calidad limpia o transparencia, y tampoco existe cursos de aguas de movimientos rápidos asociados a saltos de agua. Respecto al atributo "vegetación", en el área de influencia del Proyecto se desarrolla una vegetación, solamente existe presencia de vegetación asociada al medio ambiente urbano característico de una zona urbana consolidada. Por tanto, no existe evidencia de valor paisajístico asociado de a este atributo. Mas detalles revisar en el acápite B.1.2 de la DIA. En cuanto al atributo "fauna" y de acuerdo con las exploraciones de terreno, es posible determinar que el Proyecto no afectará significativamente la fauna silvestre en alguna categoría de protección oficial en el área de influencia. Lo anterior, se puede revisar en profundidad en el acápite B.1.2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Por último, no existe presencia del atributo “nieve” que sea valorizable, dado que el Proyecto se emplaza en una zona donde no suele precipitar nieve en la estación de invierno, por lo cual, no existe una cobertura de nieve alta o media y de temporalidad permanente. Así, en el área de emplazamiento no se aprecia ningún elemento o atributo con valor paisajístico de acuerdo con la metodología expuesta en la “Guía de Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), por lo cual, se descarta una afectación en cuanto a la duración o la magnitud en que se obstruya la visibilidad a una zona con valor paisajísticos de acuerdo con las disposiciones del literal a) del artículo 9 del D.S. N°40/2012 (Modificado por D.S N°30/2024) del MMA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no altera los atributos de una zona de valor paisajístico, ya que, tal como se mencionó en el literal anterior, el área de emplazamiento del Proyecto no presenta atributos naturales valorizables que le otorguen una calidad de paisaje que la haga única y representativa. Por tanto, no existe impacto a los atributos del paisaje. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni 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 b del Artículo 9 del RSEIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto al Valor Turístico, el titular presentó información respecto al análisis y caracterización del Área de Influencia entregado en el acápite B.1.4 de la DIA considerando el entorno del Proyecto y sus partes, obras y acciones. En dicho análisis se demostró que el Área de Influencia no presenta valor turístico según la metodología indicada en la guía citada. Esto permitió descartar una alteración del literal c) del artículo 9 del RSEIA (Modificado por D.S N°30/2024) del MMA. En primer lugar, respecto al área de influencia se debe precisar que para el levantamiento de datos se estableció un área de análisis de alcance comunal y local (área de influencia). Esto consideró una revisión de antecedentes y registros, para así generar una lectura completa de las características de interés, como también los posibles flujos de turistas hacia el área de influencia del Proyecto. En este sentido, fue considerada la comuna de Talca, en tanto, la escala entendida como “área de influencia” considera el área conformada por los límites establecidos en el medio humano. Contexto Comunal e Instrumentos de Desarrollo relacionados con la Actividad En relación la historia de la comuna, según lo indicado en el Informe de Arqueológica y Patrimonio del Anexo N°4 de la DIA, en la comuna de Talca existen 32 Monumentos Nacionales. Respeto al patrimonio histórico de la comuna se incluyen importantes edificaciones representativas de cada época, algunas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	de ellas declaradas Monumentos Nacionales, como es el caso del Mercado Central Municipal de Talca, Estación ferroviaria de Mercedes, Homenaje a los 200 años de Talca, Ex Casa Patronal de Huilquilemu, entre otras. Zonas de interés turístico (ZOIT): La Ley N°20.423 de Turismo define las ZOIT como aquellos "territorios comunales, intercomunales o determinada área dentro de estos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieren de una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado". Según lo mencionado con anterioridad, basado en el catastro de zonas de interés turísticos declaradas bajo la Ley N°20.423, Decreto N°30, actualmente la Región del Maule presenta 2 ZOIT, una es el ZOIT Chanco - Pelluhue, la cual se encuentra a más de 60 km de distancia del Proyecto. Y la otra es ZOIT Colbún - Rari, la cual se encuentra a más de 30 km de distancia del Proyecto. De acuerdo con lo planteado, el Proyecto no se encuentra incluido dentro de Áreas de Desarrollo Turístico definidas por los instrumentos de planificación territorial ni de Zonas y Centros de Interés Turístico (ZOIT y CEIT) por consiguiente no atrae flujos de visitantes o turistas hacia el área. Sin perjuicio de esto, a continuación, se señala cada atributo que podría otorgar valor turístico al área de influencia, con el objetivo de contar con los argumentos que permitan justificar que el Proyecto no genera una afección significativa a esta componente. Valor Paisajístico: 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 es consolidada y con presencia de pequeños comercios y servicios, 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 con la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA". Por lo anterior, se determina que la zona no presenta valor paisajístico. Para revisar en profundidad dicho el análisis de valor paisajístico indagar en el acápite B.1.4.1 de la DIA. De acuerdo con 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 con la metodología expuesta en la "Guía de Valor Paisajístico en el SEIA, 2019" se determina que la zona no presenta valor paisajístico y, por tanto, el Proyecto en sus obras, partes y acciones no genera una afectación a este componente. Valor Cultural: Para la caracterización del valor cultural se recurrió a la línea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	base de medio humano presentada en el Estudio de Medio Humano del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. Para la caracterización de las actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, se consideró tanto la información obtenida mediante el catastro realizado en las campañas de terreno y la información secundaria obtenida mediante vía web. Adicional a esto, se consideró información primaria proporcionada por actores claves y locales. Según estos registros, se encuentran 4 Juntas de Vecinos, específicamente estas son la Junta de Vecinos Las Américas V, Junta de Vecinos Las Américas VII, Junta de Vecinos Sueños Lomas de Lircay y Junta de Vecinos Villa Don Rafael I. Respecto a las actividades, ritos comunitarios y festividades tradicionales, además de las campañas realizadas en terreno, se consideraron las entrevistas a actores locales. Según los registros, se identificaron actividades específicas propias de la comunidad local como la celebración de la Fiesta de La Primavera, la Fiesta de la Independencia de Talca, la Fiesta Costumbrista del Chancho, entre otras. La Fiesta de La Primavera se lleva a cabo entre finales de septiembre y comienzos de octubre en el Parque Río Claro. Se presentan reconocidos artistas nacionales y locales y se realizan actividades como Coronación de la Reina de la primavera y de la Reina de la Tradición, Desfile de Carros Alegóricos y Festival de la voz. El desfile de carros se realiza un día sábado y este año la arteria principal utilizada fue la calle Uno Sur y finalizó en la Plaza de Armas de la comuna. En el área es posible encontrar a la Universidad de Talca y dentro de ella es posible ubicar el Jardín Botánico. Este es un espacio natural abierto a la población en general gracias a un convenio entre la Universidad y la Universidad Técnica de Desden. Juega el papel de laboratorio natural pues recrea la diversidad vegetal que se presenta en la zona del Maule y el mundo. A un costado se encuentra el Arboretum que es un espacio natural de tres hectáreas que cuenta con distintas especies forestales nativas y alóctonas. Permite la interacción de la biodiversidad con las personas. Por último, respecto a las áreas verdes el único que se encuentra más cercano al área de influencia es el Parque Padre Hurtado que se encuentra específicamente entre las calles 5 Oriente y Circunvalación. Cuenta con una extensión de 3 ha que contienen áreas verdes, infraestructura para el deporte y recreación familiar, juegos infantiles, gimnasio, zonas de caminatas, entre otros. En base a lo expuesto, es posible indicar que el Área de Influencia no presenta valor cultural, dado que no cuenta con atractivos turístico con carácter cultural que revistan un interés especial. En particular la mayoría de las actividades culturales se llevan a cabo en espacios que no serán afectados por las obras, acciones y partes del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Valor Patrimonial: Según la definición de la Guía (SEA, 2017), el valor patrimonial se define según la disponibilidad de servicios o actividades turísticos en el área de influencia del Proyecto. Si bien dentro del predio del Proyecto no se realizan actividades turísticas, ni posee servicios turísticos, en su Área de Influencia se encuentra el Jardín Botánico de la Universidad de Talcay el Parque Padre Hurtado. El primero, es un espacio natural abierto a la población en general gracias a un convenio entre la Universidad Talcajunto a la Universidad Técnica de Desden. Juega el papel de laboratorio natural pues recrea la diversidad vegetal que se presenta en la zona del Maule y el mundo. A un costado se encuentra el Arboretum que es un espacio natural de tres hectáreas que cuenta con distintas especies forestales nativas y alóctonas. Permite la interacción de la biodiversidad con las personas. El segundo, es un espacio que contiene 3 ha que contienen áreas verdes, infraestructura para el deporte y recreación familiar, juegos infantiles, gimnasio, zonas de caminatas, entre otros. Flujos de Visitantes o Turistas: Tal como se indica anteriormente, y de acuerdo con la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017) "un visitante es una persona que viaja a un destino principal distinto al de su entorno habitual, por una duración inferior a un año, con cualquier finalidad principal (ocio, negocios u otro motivo personal) que no sea empleado por una entidad residente en el país o lugar visitado". Asimismo, se entiende por entorno habitual aquel que comprende los límites geográficos dentro de los cuales un individuo se desplaza en su rutina normal de vida, tales como los alrededores de su hogar, lugar de trabajo, centro de estudios u otros lugares frecuentados habitualmente. En este caso, el único lugar cerca del Proyecto que puede atraer visitantes o turistas esporádicos sería la Universidad de Talca. Relacionado a dictación de clases, seminarios, encuentros académicos, exposición u otros. En base a lo expuesto, es posible indicar que el Área de Influencia no presenta valor cultural, dado que no cuenta con atractivos turístico con carácter cultural que revistan un interés especial. En particular la mayoría de las actividades culturales se llevan a cabo en espacios que no serán afectados por las obras, acciones y partes del Proyecto. Determinación de Valor Turístico del Área de Influencia: De acuerdo con lo señalado en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico del SEA (SEA, 2017), para que una zona posea valor turístico debe tener uno o más de los atributos: valor paisajístico, valor cultural y/o valor patrimonial; en tanto siempre debe presentarse la condición de atraer flujo de visitantes o turistas. De acuerdo con los antecedentes mencionados anteriormente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	referentes al valor paisajístico, cultural, patrimonial y, dado que no tiene capacidad para atraer un flujo de visitantes o turistas hacia el área de influencia, producto de que no se encuentra incluido dentro de Áreas de Desarrollo Turístico definidas por los instrumentos de planificación territorial ni de Zonas y Centros de Interés Turístico (ZOIT y CEIT), se concluye que el Área de Influencia del Proyecto no presenta Valor Turístico. Debido aquello, el Proyecto no se genera una obstrucción en el acceso o se alteren zonas con valor turístico, dado que existe dichas zonas según lo establecido en el literal c) del artículo 9 del D.S 40/2012.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
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 justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no 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 ni arqueológicos. (Ver Estudio de Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4.6 de la DIA).
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 por el titular demuestra que la zona a emplazar el Proyecto no evidenció 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. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una inspección superficial del terreno, el titular señala que, 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,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	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. Para mayor detalle revisar el Estudio de Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA. Debido a lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará impactos significativos a lo establecido en el literal b del Artículo 10 del RSEIA. En términos de relieve, el predio prospectado corresponde a un espacio utilizado para la instalación de faenas, el que presenta una alta intervención subactual, en donde se han realizado limpiezas y acumulación de escombros en montículos, presentes aun en el predio. Posee un relieve plano, y se compone de suelos limoarcillosos superficiales, con gravas medias en baja frecuencia. La inspección visual superficial se realizó sin inconvenientes en la totalidad del predio, incluyendo los espacios de instalación de faena (equidistancias de 25 metros aproximadamente). La visibilidad y la obstrusividad fueron buenas; el trabajo de terreno permitió un levantamiento de la información superficial de los trazados en obras proyectadas, por lo tanto, la prospección fue realizada con éxito y sin impedimentos. El trabajo de terreno permitió dos levantamientos de la información superficial de los trazados y de los polígonos de las obras proyectadas, por lo tanto, la prospección fue realizada con éxito y sin impedimentos en la segunda visita. La actividad de Prospección e Inspección Superficial Arqueológica fue realizada en dos campañas llevada a cabo el día 28 de noviembre del 2024, y 13 de enero del 2025. Así, de acuerdo con el Estudio de Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4 de la DIA, se desprenden las siguientes conclusiones. La inspección patrimonial realizada superficialmente por el titular demuestra que la zona a emplazar el Proyecto no evidenció 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. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una <u>inspección superficial del terreno,</u> se debe considerar, que 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	proyecto.
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 Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4 de la DIA.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia [Cambios de Temperaturas y Olas de Calor]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Cambios de Temperaturas y Olas de Calor]	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Situación de riesgo o contingencia	Calor extremo o golpes de calor.
Parte, obra o acción asociada	Trabajos ejecutados al sol directo o en días de mucho calor
Acciones o medidas a implementar para controlar la Contingencia	Se capacitará al personal que por sus labores deban trabajar al sol directo las medidas que deben tomar para evitar golpes de calor, la importancia del bloqueador solar y de otros equipamientos que puedan ayudar mitigar los golpes de calor. Se dispondrá de toldos o similares que otorguen sombra a los trabajadores, principalmente a aquellos trabajadores que deban realizar labores a sol directo. De forma complementará bajo dichos toldos se dispondrá de agua para beber y bloqueador solar, con el fin de otorgar un espacio que favorezca la hidratación y que permita mitigar las altas temperaturas.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena de los implementos y equipamiento para evitar golpes de calor.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Ante la ocurrencia de un golpe de calor de uno de los trabajadores, se procederá de la siguiente manera: Se llevará la persona a un lugar con sombra priorizando dejarle especio para descansar. Se le aplicarán paños fríos para devolver su temperatura. Se le proporcionará agua en pequeños sorbos. De manera paralela y si el trabajador se encuentra en malas condiciones, se llamará a una ambulancia para su estabilización y posterior atención.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Se informará al centro de salud más cercano a través del número telefónica 131. Por la naturaleza del riesgo no se informará a SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Cambios de Temperaturas y Olas de Calor]	
Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia [Anegamiento por aguas lluvias]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Anegamiento por aguas lluvias]	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a un fenómeno natural que puede darse cada cierto tiempo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. Se conectarán de inmediato las bombas extractoras, para ser retiradas mediante camiones aljibes. Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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 a los organismos con competencia en la materia mediante un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Anegamiento por aguas lluvias]	
	La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia [Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos]	
Riesgo o contingencia	Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (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 para prevenir la contingencia	Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo Revisión periódica de los contenedores de sustancias, 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos]	
	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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. 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. iv. 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia [Colapso de muros y/o taludes]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Colapso de muros y/o taludes]	
Riesgo o contingencia	Colapso de muros y/o taludes
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Taludes de la fase de construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores con respecto al protocolo a seguir en caso de colapso del muro. Además, se realizará difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencias ante sismos. Se identificarán las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del Proyecto y se realizarán simulacros de evacuación.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de colapso de algunos de los muros y/o taludes de los tranques por alguna de los eventos indicados anteriormente, el personal debe dar aviso de inmediato al Jefe de Obra, el cual una vez controlado la situación elaborará un Informe Técnico de lo sucedido. Se deberá inspeccionar y clasificar por el Jefe de Obra el escenario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Colapso de muros y/o taludes]	
	Dar aviso de inmediato al jefe de planta quien informará, y coordinará con el prevencionista de riesgos Paralizar inmediatamente las actividades de la construcción y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta las áreas seguras Inmediatamente ocurrida la emergencia, delimitar un área de restricción, donde sólo podrá ingresar personal entrenado El jefe de planta, operario o supervisor inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área En caso de registrarse heridos, éstos serán llevados a un centro asistencial Se solicitará a un especialista estructural para que analice la situación detectada Se preparar un informe técnico con registro fotográfico del mismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores]	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir debido a que durante la construcción se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en la instalación de faena, los cuales podrán atraer estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos 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 de acumulación). Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores]	
activación del Plan de Emergencia	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. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia [Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio]	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, 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 para prevenir la contingencia	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. 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio]	
contenga la descripción detallada	
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. 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. iv. 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia [Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena]	
Riesgo o contingencia	Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena
Fase del Proyecto a la que	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena]	
aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Los derrames se pueden producir por mal estado de los contenedores (tolva) donde se transporten los materiales o residuos, por una carga mal estibada o por un volcamiento o choque en el que se vea involucrado el camión transportador. Un accidente de tránsito puede acontecer por una falla mecánica, por mal estado de la ruta y por falla humana.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día. Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del bode de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. Si el evento se produce dentro de la instalación de faena: Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Forma de control y seguimiento	En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de neumáticos de camiones, con el fin de no ensuciar las calles aledañas al área de emplazamiento del proyecto. El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de generarse un derrame: El chofer con su peoneta procederá a contener el derrame con el material absorbente. Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena]	
	Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. En caso de un accidente de tránsito: El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión trasportador, el titular responderá. Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. 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. iv. 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.8. Riesgo o contingencia [Accidente Recursos Hídricos]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Accidente Recursos Hídricos]	
Riesgo o contingencia	Accidente Recursos Hídricos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, 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 para prevenir la contingencia	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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Accidente Recursos Hídricos]	
	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	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). Registro de aviso a Dirección General de Aguas y Superintendencia del Medio Ambiente de la Región del Maule.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	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: 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 en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia 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. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Accidente Recursos Hídricos]	
	duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia [Afloramiento de napas]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Afloramiento de napas]	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de napas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, 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 para prevenir la contingencia	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso a Superintendencia del Medio Ambiente. Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Afloramiento de napas]	
	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".
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	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 a los organismos con competencia en la materia mediante un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.10. Riesgo o contingencia [Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón]	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de lavado de ruedas y canoas en la Instalación de Faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón]	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se deberá implementar en la instalación de faenas una zona destinada al lavado de canoas mixer y de maquinaria asociada al hormigonado previo al inicio de esta actividad. La habilitación de la zona de lavado debe considerar una excavación in situ, con la posterior instalación de la cámara receptora, la que será de material impermeable. Deberá existir una capacitación a los operadores con respecto a la utilización de la zona de lavado
Forma de control y seguimiento	Inspecciones periódicas a las estructuras que contienen los restos de lavado de canoas y maquinaria asociada al hormigonado. Registro de las capacitaciones a los operadores respecto de la utilización de la zona de lavado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente Una vez contenido el líquido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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 a los organismos con competencia en la materia mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

7.1.11. Riesgo o contingencia [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios]	
Riesgo o contingencia	Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura Revisión constante de contenedores y basureros
Forma de control y seguimiento	Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal) Recambio de contenedores y basureros en mal estado Se dispondrá de contenedores (considerando 3 días de acumulación). Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.12. Riesgo o contingencia [Sismo]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Sismo]	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo Emplazamiento, parte, obra o acción asociada
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prevenir
Forma de control y seguimiento	Mantener registro en faena inspección visual.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Sismo]	
detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a) El Jefe de Emergencia debe coordinar la ejecución de los procedimientos establecidos, mantener la calma y transmitirla para no generar histeria colectiva. b) El Jefe de Brigada de Control de Incendio es el encargado de coordinar, en conjunto con la Brigada de Control de Incendio el corte del suministro eléctrico, agua y gas. Verificar que en la obra a producto del sismo no se produjera indicio de fuego. c) El Jefe de Brigada de Evacuación es el encargado de coordinar, en conjunto con la brigada correspondiente, la evacuación en forma segura de los trabajadores a las zonas de seguridad identificadas o sectores donde se encuentren libres de objetos que puedan caer desde altura. d) El Jefe de Primeros Auxilios es el encargado de verificar, en conjunto con la Brigada de Primeros Auxilios, que no existan lesionados por la emergencia ocurrida, si hay personas lesionadas brindarle las atenciones de primeros auxilios, evaluar su estado de salud y derivar a servicio de urgencia si fuese necesario. e) Responsabilidad de los trabajadores: Mantener la calma, abandonar inmediatamente lo que se esté haciendo, retirarse de las zonas que involucren riesgos y dirigirse a la zona de seguridad
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias" en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.13. Riesgo o contingencia [Amago de incendio]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Amago de incendio]	
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. Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes y/o la presencia de altas temperaturas.
Acciones o medidas a implementar	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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Amago de incendio]	
	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. Tipo de Fuego / Agente de Extensión CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc. / Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares / Espuma-Dióxido de carbono (CO2) – Polvo químico seco ABC. CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente. / Dióxido de carbono (CO2)-Polvo químico seco ABC
Forma de control y seguimiento	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 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Amago de incendio]	
	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 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.14. Riesgo o contingencia [Incendio Vegetacional]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [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. 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar	Ante un eventual incendio forestal, se priorizará el resguardo de vidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Incendio Vegetacional]	
	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 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.15. Riesgo o contingencia [Inundación]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Inundación]	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Limpiar las cunetas y alcantarillas, elimine obstrucciones de tierra, basuras, escombros y hojas de árboles que impidan el fácil escurrimiento de las aguas. Revisar el techo y las bajadas de aguas lluvias. También verifique el estado de los sistemas de calefacción. Si recibe la alerta de una probable inundación, proceda a suspender todo el servicio eléctrico de la instalación, guardar todos los equipos e información importante en el segundo piso del edificio de oficinas. Si existen los medios evacuar al personal fuera de las instalaciones, en lo posible que regresen a sus hogares, pero si no existe la seguridad de que lo puedan hacer mantenerlos en las zonas altas de las instalaciones Solo la brigada de emergencias y personal especialista externo pueden circular y tomar acciones en los sectores anegados.
Forma de control y	Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Inundación]	
seguimiento	Registros de mantenciones y limpiezas Registros de suspensión de suministro eléctrico en caso de alerta
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En primer lugar es importante cerrar todos los suministros de la oficina. No solo el del agua, también debemos cortar la electricidad y el gas para evitar males mayores. Ya que la humedad podría afectar al sistema eléctrico provocando un cortocircuito. Tras cerrar los suministros debemos poner a salvo todo lo que podamos para reducir las pérdidas ocasionadas por este siniestro. Para ello podemos contar con un servicio especializado para el vaciado de oficinas que saque rápidamente todo lo que haya en el interior y pueda almacenarlo hasta que se solucione el problema ocasionado por el agua. En la inundación, mantenga al personal en una zona alta y segura, no se aventuren a atravesar lugares anegados, sin el apoyo de especialistas. Evite cruzar áreas inundadas con su automóvil, otro tipo de vehículo. Si debe transitar por áreas inundadas, permanezca alerta. Asimismo, evite dirigirse a la zona donde el caudal se acerca peligrosamente a los bordes transitables. Si se presenta una emergencia médica comunicar a los equipos de rescate externos, bomberos, ambulancias, carabineros. Después de la Emergencia Tener cuidado al ingresar a edificaciones que han sido dañadas. Ser prudente, apartarse de cables eléctricos sueltos o averiados, ya que pueden revestir algún peligro. En caso de escapar de gas, no use fósforos ni encienda la luz. Si es posible abra puertas, ventanas y cierre la llave principal del gas. Abandone inmediatamente la zona Si alguno de los equipos eléctricos se encuentra mojado, desconectar primero el interruptor general de la oficina y luego el artefacto. No hacer esta operación si se encuentra en el agua. Verificar el estado de sus alimentos y agua. No ingiera productos que han tomado contacto con las aguas de la inundación. Pasada la emergencia, comunicarse con sus familiares, así sabrán que está bien y evitarán perder tiempo en tratar de ubicarlo. Sin embargo, no usar excesivamente el teléfono.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

7.1.16. Riesgo o contingencia [Anegamiento por aguas lluvias]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Aanegamiento 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 para prevenir la contingencia	Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior
Forma de control y seguimiento	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada Se extraerá el agua que haya ingresado al edificio mediante barrido del agua hacia el exterior. Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.17. Riesgo o contingencia [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [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 para prevenir la contingencia	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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores]	
detallada	
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. Se le informará a la comunidad para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.18. Riesgo o contingencia [Incendio]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Incendio]	
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 viviendas Generación de incendio en estacionamientos Generación de incendio en salas de basura
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	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 habrá 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 las viviendas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Se debe llamar de inmediato a bomberos, ambulancias y carabineros. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Incendio]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.19. Riesgo o contingencia [Explosiones]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [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 uso de balones por los residentes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Restringir el uso de balones de gas al interior de los departamentos Mantener áreas comunes ventiladas
Forma de control y seguimiento	Indicaciones dentro del reglamento de convivencia respecto al uso de balones de gas Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	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
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.20. Riesgo o contingencia [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [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 condominios, las salas estarán provistas de contenedores de 360 litros Revisión constante de salas de basura y contenedores
Forma de control y	Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios]	
seguimiento	semana (camión municipal) Recambio de contenedores en mal estado
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.21. Riesgo o contingencia [Inundación]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Inundación]	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Limpiar las cunetas y alcantarillas, elimine obstrucciones de tierra, basuras, escombros y hojas de árboles que impidan el fácil escurrimiento de las aguas. Revisar el techo y las bajadas de aguas lluvias. También verifique el estado de los sistemas de calefacción. Si recibe la alerta de una probable inundación, proceda a suspender todo el servicio eléctrico de la instalación, guardar todos los equipos e información importante en el segundo piso del edificio de oficinas. Si existen los medios evacuar al personal fuera de las instalaciones, en lo posible que regresen a sus hogares, pero si no existe la seguridad de que lo puedan hacer mantenerlos en las zonas altas de las instalaciones Solo la brigada de emergencias y personal especialista externo pueden circular y tomar acciones en los sectores anegados.
Forma de control y seguimiento	Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada Registros de mantenciones y limpiezas Registros de suspensión de suministro eléctrico en caso de alerta
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a	En primer lugar es importante cerrar todos los suministros de la oficina. No

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Inundación]	
implementar para controlar la Emergencia	solo el del agua, también debemos cortar la electricidad y el gas para evitar males mayores. Ya que la humedad podría afectar al sistema eléctrico provocando un cortocircuito. Tras cerrar los suministros debemos poner a salvo todo lo que podamos para reducir las pérdidas ocasionadas por este siniestro. Para ello podemos contar con un servicio especializado para el vaciado de oficinas que saque rápidamente todo lo que haya en el interior y pueda almacenarlo hasta que se solucione el problema ocasionado por el agua. En la inundación, mantenga al personal en una zona alta y segura, no se aventuren a atravesar lugares anegados, sin el apoyo de especialistas. Evite cruzar áreas inundadas con su automóvil, otro tipo de vehículo. Si debe transitar por áreas inundadas, permanezca alerta. Asimismo, evite dirigirse a la zona donde el caudal se acerca peligrosamente a los bordes transitables. Si se presenta una emergencia médica comunicar a los equipos de rescate externos, bomberos, ambulancias, carabineros. Después de la Emergencia Tener cuidado al ingresar a edificaciones que han sido dañadas. Ser prudente, apartarse de cables eléctricos sueltos o averiados, ya que pueden revestir algún peligro. En caso de escapar de gas, no use fósforos ni encienda la luz. Si es posible abra puertas, ventanas y cierre la llave principal del gas. Abandone inmediatamente la zona Si alguno de los equipos eléctricos se encuentra mojado, desconectar primero el interruptor general de la oficina y luego el artefacto. No hacer esta operación si se encuentra en el agua. Verificar el estado de sus alimentos y agua. No ingiera productos que han tomado contacto con las aguas de la inundación. Pasada la emergencia, comunicarse con sus familiares, así sabrán que está bien y evitarán perder tiempo en tratar de ubicarlo. Sin embargo, no usar excesivamente el teléfono.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.22. Riesgo o contingencia [Afloramiento de napas]

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Afloramiento de napas]	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de napas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o	Sótanos, subsuelos, fosos de ascensores, rampas de acceso subterráneo, y el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Afloramiento de napas]	
acción asociada	sistema de drenaje perimetral de la edificación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Mientras el Titular realizará una capacitación a la primera administración del condominio -y demás trabajadores- para dar a conocer las acciones a seguir en caso de afloramiento de napa, se establecerá en el respectivo reglamento de copropiedad la obligación para dicha administración en orden a realizar las siguientes acciones: Mantenimiento Preventivo: Inspección y limpieza trimestral de los drenajes perimetrales, canaletas y sumideros para garantizar el libre flujo del agua. Verificación de Bombas: Pruebas periódicas de las bombas de achique (sumergibles) y sus sistemas de respaldo eléctrico (generadores) para asegurar su operatividad al 100%. Sellado de Fisuras: Inspección semestral de muros y losas subterráneas para sellar preventivamente cualquier fisura o punto débil con resinas o mortero hidrófugo. Capacitación a trabajadores futuros dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	Informes de Mantenimiento: Generación de reportes que certifiquen la limpieza y la operatividad de los sistemas de drenaje. Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de ocurrir un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Operación del Proyecto, se establecerá igualmente en el respectivo reglamento de copropiedad que la administración del condominio deberá dar aviso inmediato al Titular para que, con su asistencia, se realicen las siguientes acciones: Activación Inmediata de Bombas: Puesta en marcha manual de las bombas principales y las portátiles de refuerzo. Aislamiento Eléctrico: Desconexión de energía en el área afectada (especialmente fosos de ascensores y tableros) para evitar cortocircuitos y riesgos eléctricos. Contención Física: Instalación de barreras (sacos de arena, barreras de agua) para delimitar la inundación y proteger equipos críticos. Apoyo Externo: Coordinación rápida con empresas de extracción de agua (aljiberos) o bomberos, si la capacidad de bombeo interna es superada. Además, se tendrá presente que ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Operación del proyecto, el Titular dará 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros	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 a los organismos con competencia en la materia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Riesgo [Afloramiento de napas]	
organismos	mediante un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que en caso de resultar afectado algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Planes contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma [Ley N°21.455/2022, MMA]

Tabla. Norma [Ley N°21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente]	
Componente/materia	Cambio Climático
Norma	Ley N°21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente
Otros cuerpos legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento.	El presente proyecto sometido a evaluación ambiental incluye de manera transversal la variable de cambio climático, analizando los efectos adversos de este sobre los componentes ambientales que tienen relación con el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la RCA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

8.1.2. Norma [Ordenanza general de urbanismo y construcciones, MINVU]

Tabla. Norma [Ordenanza general de urbanismo y construcciones]	
Componente/materia	Emplazamiento y Medio Construido
Norma	D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones.
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 y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Partes y Obras temporales y Permanentes de las fases del Proyecto. Acciones de las fases del Proyecto y las emisiones de ruido generadas por estas.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales El Proyecto presenta los antecedentes asociados a la calificación industrial acorde al uso de suelo permitido en el Certificado de Informaciones Previas de su zona de emplazamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación industrial aprobada.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud, Municipalidad de Talca.

8.1.3. Norma [D.F.L. N°458/1975, MINVU]

Tabla. Norma [D.F.L. N°458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones]	
Componente/materia	Emplazamiento y Medio Construido
Norma	DFL N°458/75, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Partes y obras temporal y permanente.
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.
Forma de control y seguimiento.	Registro en obra del permiso de edificación otorgado por la DOM.

8.1.4. Norma [D.S. N°31/2013, MMA]

Tabla. Norma [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
Norma	D.S. 31/2013 Reglamento del sistema nacional de información de fiscalización y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y sanciones.
Otros cuerpos legales	Artículo 32 Nº 6 y 35, de la Constitución Política de la República

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [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]	
	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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto
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.

8.1.5. Norma [D.S. N°30/2013, MMA]

Tabla. Norma [D.S. N°30/2013. Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación]	
Componente/materia	Normativa Adicional
Norma	D.S N°30/2013 Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación.
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República de Chile, en el artículo 32 Nº 6. 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

8.1.6. Norma [Resolución Exenta N°300/2014, MMA]

Tabla. Norma [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
Norma	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.
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 y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto
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

8.1.7. Norma [Resolución Exenta N°844/2012, MMA]

Tabla. Norma [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
Norma	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.
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	Construcción y Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [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]	
cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto
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 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.

8.1.8. Norma [Resolución N°7.328/76, MINSAL]

Tabla. Norma [Resolución N°7.328/76. Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados]	
Componente/materia	Normativa Adicional
Norma	Resolución N°7328/76. Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones en fase de operación del Proyecto
Forma de cumplimiento.	La torre deberá cumplir todos los requisitos en cuanto a ductos y buzones, receptáculos, cámara de recolección y condiciones de operación que indica la presente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de Recepción final por parte de la Municipalidad.
Forma de control y seguimiento.	Comprobante de Recepción final por parte de la Municipalidad.

8.1.9. Norma [D.S. N°50/2016, MINVU]

Tabla. Norma [D.S. N°50/2016 que modifica OGUC en materia de Accesibilidad Universal]	
Componente/materia	Normativa Adicional
Norma	D.S. 50/2016 que modifica OGUC en materia de Accesibilidad Universal
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N°50/2016 que modifica OGUC en materia de Accesibilidad Universal]	
	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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones en fase de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se dará cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación con 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

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

8.2.1. Norma [D.S. Nº 49, de 2016, MMA]

Tabla 8.2.4. Norma [D.S. Nº 49, de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Decreto Supremo Nº49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. D.S. N°59/1998. Ministerio General de la Presidencia. D.S. N°44/2019 del Ministerio de Medio Ambiente, modificado por el D.S. Nº90/2019.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Tránsito de camiones y maquinaria pesada en actividades de movimiento de tierra (preparación de terreno) y actividades de carga y descarga. Fase de operación: tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto supera el límite establecido en el Plan de Descontaminación Atmosférica para Talca – Maule establecido mediante D.S N°49/2016 del MMA, por lo cual deberá presentar programa de compensación de emisiones a la SEREMI del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cumplimiento de normas y condiciones de la RCA. - Registro de la documentación de los vehículos que se utilizarán en el desarrollo del Proyecto, tales como revisión técnica y permisos de circulación al día. - Registro de los movimientos de tierras efectuados en el Proyecto. - Presentación de programa de compensación de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a los compromisos de la RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

8.2.2. Norma [D.S. 144/61, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas, como lo son utilización de maquinaria, grupos electrógenos, movimientos de tierra, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos a combustión.
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: Se cubrirán las pilas de tierra con lona. 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.
|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.

8.2.3. Norma [D.S. 66/17 (Artículo 5.8.3), MINVU]

Tabla. Norma [D.S. 66/17. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. 66/17. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 66/17. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas, como lo son utilización de maquinaria, grupos electrógenos, movimientos de tierra, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos a combustión.
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: Se cubrirán las pilas de tierra con lona. 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.
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.

8.2.4. Norma [D.S. 75/87, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.)]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art.2°).
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas producto de transporte de cargas, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.)]	
	cubierta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta.

8.2.5. Norma [D.S N° 55/94, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S N°55/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas producto de tránsito de vehículos, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
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

8.2.6. Norma [D.S. 138/05, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas, como lo son utilización de maquinaria, movimientos de tierra, grupos electrógenos, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos a combustión.
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	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/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica]	
seguimiento	

8.2.7. Norma [D.S. 4/92, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 4/92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S 4/92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales.
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
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. Operación.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas producto de transporte de cargas, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
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.

8.2.8. Norma [D.S. 31/2017, MMA]

Tabla. Norma [D.S. 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N°1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes]	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N°1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Otros cuerpos legales	Decreto N ° 1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras y acciones asociadas a la circulación de vehículos, maquinarias y camiones.
Forma de cumplimiento.	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la etapa de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N°1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes]	
	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.

8.2.9. Norma [D.S. N°211/91, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. N°211/91 del MINTRATEL. "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos".]	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Ley N°18.290
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
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.

8.2.10. Norma [D.S. N°4/1994, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".]	
Componente/materia	Aire
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".]	
	técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

8.2.11. Norma [D.S. N°54/1994, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. N°54/1994 del MINTRATEL, que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica"]	
Componente/materia	Aire
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	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
Otros cuerpos legales	Construcción y operación.
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

8.2.12. Norma [D.S. N°279/1983, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. N°279/1983 del MINSAL que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna"]	
Componente/materia	Aire
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 y operación.
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 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N°279/1983 del MINSAL que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna"]	
	de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

8.2.13. Norma [D.S. 38/11, MMA]

Tabla. Norma [D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica]	
Componente/materia	Ruido
Norma	D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones de ruido, como lo son utilización de maquinaria, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos, procesos de mantención.
Forma de cumplimiento	Cierre Perimetral Durante toda la fase de construcción, se implementarán barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, igual o superior a 660 kg/m2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Las barreras se ubicarán en el perímetro del área del Proyecto, y tendrán una altura de 2,4; 3,6; 4,8 y 6 metros según el sector a proteger. (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 para ambas subfases, 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). Restricción de frente de trabajo Como medida complementaria a las barreras acústicas perimetrales y cierres de vanos se aplicará restricción de maquinaria en las cercanías de algunos receptores durante la fase de construcción. En el escenario 1, en las cercanías del receptor R6, se deberá considerar que el camión mixer no podrá operar de manera simultánea con el resto de las maquinarias del frente de trabajo. En el escenario 2, en las cercanías del receptor R6 y R7, se deberá considerar que el camión mixer y camión rampa no podrán operar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica]	
	de manera simultánea con el resto del frente de trabajo. Restricción de Maquinaria Durante toda la extensión de las obras, se define un área de restricción para el paso de la excavadora y camiones. En el escenario 1, se restringe el paso de la excavadora a menos de 18 m de cualquier edificación residencial (R6), y hay restricción de camiones a menos de 17 m de cualquier edificación residencial (R6). En el caso de necesitar operar a menor distancia que la indicada, la excavadora y los camiones deberán reemplazarse por maquinaria de menor tamaño o manual como grúa horquilla, retroexcavadora, minicargador o equipos manuales. En el escenario 2, se restringe el paso de la excavadora a menos de 18 m de cualquier edificación residencial (R6, R7), y RT1 de 15 m. Para el caso de los camiones, hay restricción a menos de 16 m de cualquier edificación residencial (R6, R7), y RT1 de 13 m. En el caso de necesitar operar a menor distancia que la indicada, la excavadora y los camiones deberán reemplazarse por maquinaria de menor tamaño o manual como grúa horquilla, retroexcavadora, minicargador o equipos manuales. 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.

8.2.14. Norma [D.S. 594/99, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 594/99.Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Art 70-82.).]	
Componente/materia	Ruido
Norma	D.S. 594/99 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Art.70-82).
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones de ruido, como lo son utilización de maquinaria, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos, procesos de mantención.
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 protecciones adecuadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 594/99.Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Art 70-82.).]	
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de informes que den cuenta de la entrega de las protecciones adecuadas.

8.2.15. Norma [D.S. 47/92. (Artículo 5.8.3), MINVU]

Tabla. Norma [D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.]	
Componente/materia	Ruido
Norma	D.S. 47/92. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Artículo 5.8.3.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones de ruido, como lo son utilización de maquinaria, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos, procesos de mantención.
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.

8.2.16. Norma [D.S. 594/99, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo]	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones en las fases del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo]	
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.

8.2.17. Norma [D.F.L. 725/67, MINSAL]

Tabla. Norma [D.F.L. 725/67.Código Sanitario, modificado por la Ley N°20.380 de 2009 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	D.F.L. 725/67.Código Sanitario, modificado por la Ley N°20.380 de 2009 del Ministerio de Salud
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen residuos sólidos no peligrosos, como lo son los residuos domiciliarios del personal, residuos de la obra, residuos del funcionamiento normal de las instalaciones, actividades de mantención.
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: Registro en administración del edificio de Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.

8.2.18. Norma [D.S. 1/2013, MMA]

Tabla. Norma [D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.]	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	D.S 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.]	
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
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen residuos sólidos no peligrosos, como lo son los residuos domiciliarios del personal, residuos de la obra, residuos del funcionamiento normal de las instalaciones, actividades de mantención.
Forma de cumplimiento Fase de Construcción	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el 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.

8.2.19. Norma [Ley N°20.920, MMA]

Tabla. Norma [Ley N°20.920 que establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Fomento al Reciclaje]	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	Ley N°20.920 que establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Fomento al Reciclaje.
Otros cuerpos legales	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud (Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos), cuando corresponda. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud (Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo). Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), para la definición de consumidor industrial
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos generados por el uso de productos prioritarios durante la construcción del proyecto, tales como: Envases y embalajes de insumos y materiales de construcción. Aceites lubricantes asociados a maquinaria y equipos. Pilas, baterías y aparatos eléctricos y electrónicos de uso temporal o permanente. Residuos sólidos generados en general por las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento Fase de Construcción	El proyecto no califica como Productor de Producto Prioritario, dado que no introduce, comercializa ni importa productos prioritarios bajo las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [Ley N°20.920 que establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Fomento al Reciclaje]	
	definiciones del artículo 3 de la Ley N°20.920. En su calidad de Consumidor Industrial, y en caso de generarse residuos asociados a productos prioritarios, el cumplimiento se realizará mediante: Segregación de residuos en origen, cuando corresponda. Almacenamiento temporal en condiciones adecuadas y seguras. Entrega de residuos a gestores autorizados, inscritos en los registros correspondientes, o a sistemas de gestión REP autorizados, según aplique. Cumplimiento de la normativa sanitaria y ambiental vigente aplicable a la gestión de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de entrega de residuos a gestores autorizados o sistemas de gestión REP. Registros de gestión y retiro de residuos. Informes de manejo de residuos generados durante la construcción.
Forma de control y seguimiento	Supervisión ambiental interna durante la fase de construcción. Revisión periódica de registros de generación, almacenamiento y disposición de residuos. Verificación del estado de autorización de gestores de residuos y/o sistemas de gestión REP.

8.2.20. Norma [D.S. 148/03, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.]	
Componente/materia	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen residuos sólidos peligrosos, particularmente en lo referido a las obras de construcción. Además, situaciones particulares de derrames en la fase de operación.
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.
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.]	
	fiscalizado por la SEREMI de Salud.

8.2.21. Norma [D.S.43/2016, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S.43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas]	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. 43/2016 Reglamento de Almacenamiento de 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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitios de Almacenamiento temporales de Sustancias Peligrosas, del Proyecto
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.

8.2.22. Norma [D.S. N°298/94, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.]	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. 298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitios de Almacenamiento temporales de Sustancias Peligrosas, en las distintas fases del Proyecto.
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.
Forma de control y seguimiento	Registró en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

8.2.23. Norma [D.S. N° 158/80, MOP]

Tabla. Norma [D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.]	
Componente/materia	Vialidad
Norma	D.S. 158/80 Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.
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 y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen tránsito de vehículos, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
Forma de cumplimiento.	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la etapa 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 seguimiento.	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

8.2.24. Norma [D.S. N° 200/93, MOP]

Tabla. Norma [D.S. N° 200/93. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país]	
Componente/materia	Vialidad
Norma	D.S 200/93 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
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 y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen tránsito de vehículos, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
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.

8.2.25. Norma [D.S. N° 90/02, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. N° 90/02 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía.]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N° 90/02 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía.]	
Componente/materia	Vialidad
Norma	D.S 90/02 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la vía.
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 y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Cada vez que se realicen trabajos en la vía pública se colocarán las señaléticas de acuerdo con 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.

8.2.26. Norma [Ley N° 18.290, MINJUS]

Tabla. Norma [Ley N° 18.290 Ley del tránsito, Titulo VII, Articulo 94]	
Componente/materia	Vialidad
Norma	Ley N° 18.290 Ley del tránsito, Titulo VII, Artículo 94.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones en fase de construcción del proyecto que generen tránsito de vehículos.
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.
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

8.2.27. Norma [D.S. N° 29/03, MINTRATEL]

Tabla. Norma [D.S. N° 29/03 Modifica Decreto N°18, de 2001]	
Componente/materia	Vialidad
Norma	D.S 29/03 Modifica Decreto N°18, de 2001.
Otros cuerpos legales	Ley Nº 18.059

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N° 29/03 Modifica Decreto N°18, de 2001]	
	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 y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen tránsito de vehículos, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
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.

8.2.28. Norma [DFL N° 850/1998, MOP]

Tabla. Norma [DFL N° 850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos, 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
Norma	DFL N° 850/98, Ley de Construcción y Conservación de Caminos.
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 y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen tránsito de vehículos, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
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 seguimiento.	Registro en obra de las calles reparadas si aplica. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

8.2.29. Norma [Resolución N°1/95, MINTRATEL]

Tabla. Norma [Resolución N°1/95. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas]	
Componente/materia	Vialidad
Norma	Resolución N°1/95 Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290, de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen tránsito de vehículos, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [Resolución N°1/95. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas]	
aplica	sustancias.
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.

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

8.3.1. Norma [D.S. N° 50/2003, MOP]

Tabla. Norma [D.S. N° 50/2003. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado]	
Componente/materia	Agua potable y alcantarillado
Norma	D.S. 50/2003. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Partes y obras, y acciones en fases de Construcción y Operación
Forma de cumplimiento	<u>Para la fase de construcción:</u> 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. <u>Para la fase de operación:</u> El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Para la fase de construcción:</u> Copia de factura u otro documento que acredite el retiro de los residuos de baños químicos por una empresa autorizada. <u>Para la fase de operación:</u> Recepción municipal otorgada por la DOM.
Forma de control y seguimiento.	<u>Para la fase de construcción:</u> Registro en obra de copia de factura u otro documento que acredite el retiro de los residuos de baños químicos por una empresa autorizada. <u>Para la fase de operación:</u> Registro en administración de los edificios de recepción municipal otorgada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N° 50/2003. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado]	
	por la DOM.

8.3.2. Norma [D.S. N°735/69, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. N°735/69.Reglamento de los servicios de agua destinados a consumo humano.]	
Componente/materia	Agua potable y alcantarillado
Norma	D.S 735/69. Reglamento de los servicios de agua destinados a consumo humano.
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones asociadas al consumo de parte de las personas en fase de 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: Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda.
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.

8.3.3. Norma [D.S. N°236/26, MINSAL]

Tabla. Norma [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
Norma	D.S. N°236/26.Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen residuos sólidos no peligrosos, como lo son los residuos domiciliarios del personal, residuos de la obra, residuos del funcionamiento normal de las instalaciones, actividades de mantención.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente (empalme provisorio).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N°236/26.Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas séptica, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.]	
	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: Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda.
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.

8.3.4. Norma [Ley 17.288, MINEDUC]

Tabla. Norma [Ley 17.288 de Monumentos Nacionales]	
Componente/materia	Arqueología y Paleontología
Norma	Ley 17.288 de Monumentos Nacionales
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	La inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar del Proyecto no se evidenció 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. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una inspección superficial del terreno, se debe considerar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico 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. Se deberá: a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [Ley 17.288 de Monumentos Nacionales]	
	distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto. c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d) Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones DS N°484 de 1990. Para mayor detalle revisar Estudio de Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda).

8.3.5. Norma [D.S. N° 484/91, MINEDUC]

Tabla. Norma [D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones Y/O Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas]	
Componente/materia	Arqueología
Norma	D.S. 484/91 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
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 dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión,	Excavaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones Y/O Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas]	
residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	La inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar del Proyecto <u>no se evidenció 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</u>. Considerando que este informe da cuenta de los resultados obtenidos sólo a través de una inspección superficial del terreno, se debe considerar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico 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. Se deberá: a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto. c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d) Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Norma [D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones Y/O Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas]	
	representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones DS N°484 de 1990. Para mayor detalle revisar Estudio de Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda).

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción y planos de ubicación. - Descripción de variables meteorológicas relevantes. - Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a almacenar. - Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. - Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - Descripción del sistema de manejo de rechazos. - Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y - medidas de protección de condiciones ambientales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	- Capacidad máxima de almacenamiento. - Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentaron en el Anexo 5 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule a través de ORD. N°67 de fecha 27 de enero de 2026, se pronunció conforme sobre Adenda Complementaria.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, del Artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción del sitio de almacenamiento. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. - Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. - Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Capítulo C.2.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule a través de ORD. N°67 de fecha 27 de enero de 2026, se pronunció conforme sobre Adenda Complementaria.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Plan de Comunicación]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plan de Comunicación]	
Impacto asociado	Emisiones de ruido y contaminación atmosférica
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/2167858670

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plan de Comunicación]	
que aplica	
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 recepcionar registros de denuncias, respuestas y toma de acciones correctivas que sean necesarias y atingentes. Descripción: Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades principales a ejecutarse. Se establecerá también un encargado(a) de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad. Justificación: Mejorar comunicación con los vecinos. Se busca mantener el contacto con la vecindad adyacente y favorecer una buena convivencia con el entorno del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Acceso a la obra. Forma: Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra que permanecerá durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. - Se establecerá también un encargado(a) de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo el medio de comunicación expedito para estos temas (correo electrónico), dando respuesta en un plazo máximo de 3 días hábiles para reclamos catalogados como urgentes (que generen afectación grave al involucrado), y de 7 días hábiles para reclamos menores o consultas. La solución a cada reclamo se comunicará vía correo electrónico a cada afectado dentro de los plazos anteriormente señalados, informando de las medidas a seguir y el tiempo en que se resolverán.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cartel informativo. Registro fotográfico o papel de quejas o consultas de las comunidades aledañas.
Forma de control y seguimiento	Comprobación mensual de cumplimiento de medidas ante reclamos de vecinos.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de Inducción de Arqueología]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de Inducción de Arqueología]	
Impacto asociado (si aplica)	Presencia de hallazgos arqueológicos no previstos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección del patrimonio arqueológico no previstos en la caracterización. Descripción: Previo al inicio de las obras, se realizarán charlas de inducción en arqueología a los trabajadores, las cuales serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla el perfil aprobado por el CMN. Debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de Inducción de Arqueología]	
	Justificación: El desconocerse el comportamiento de las capas subsuperficiales que podrían contener algún sitio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras del proyecto Forma: Se realizarán charlas presenciales a todos los trabajadores de la obra previo a las actividades de excavación las cuales serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla el perfil aprobado por el CMN. Debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Oportunidad: Previo a cualquier actividad de excavación y mientras se realicen movimientos de tierra y/o cada vez que se incorpore personal y refuerzos mensualmente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• egistro fotográfico de las actividades de inducción • nforme(s) mensual(es) de charla de inducción, elaborado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla el perfil aprobado por el CMN.
Forma de control y seguimiento	Se 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. Los informes contendrán: • Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. • Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. • Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido fase de construcción]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido fase de construcción]	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar monitoreo de ruido para los receptores más críticos durante la fase de construcción (considerando escenario más desfavorable). Descripción: Se realizarán un monitoreo de ruido para cada una de las siguientes actividades: movimiento de tierra, hormigonado, obra gruesa (instalación de moldaje y descimbre) y terminaciones, durante el periodo de Construcción, llegando a un total de 4 monitoreos. Justificación: Evidenciar la eficiencia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas, así acreditar cumplimiento de 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/2167858670

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido fase de construcción]	
	Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faenas del Proyecto. Forma: La ejecución del monitoreo de ruido será desarrollado de acuerdo con el procedimiento de la empresa competente y con equipos certificados. Se realizarán 1 monitoreo por actividad: Movimiento de tierra 1 monitoreo, hormigonado 1 monitoreo, Obra gruesa (instalación de moldaje y descimbre) 1 monitoreo y Terminaciones 1 monitoreo, según cronograma del proyecto. En caso de que se supere los niveles o se modifique alguna medida, se debe volver a medir. Los monitoreos se realizarán en los siguientes receptores:

Estudio de ruido y vibraciones de la Adenda Complementaria.

Tabla. Descripción, altura, ubicación de receptores y distancia al proyecto.

Punto	Descripción	Altura de receptor [m]	Distancia Proyecto [m]	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84	
				Este [m]	Norte [m]
R1	Edificios de 16 pisos ubicados al oriente del Proyecto, en la esquina de Calle 21 1/2 Norte y Avenida Lircay.	1,5 - 32	32	260245	6078986
R2	Edificios de Universidad de Talca de 2 pisos ubicados al sur del Proyecto en Avenida Lircay.	1,5 - 4	86	260281	6078869
R3	Edificio de 1 piso de Teletón Talca ubicado en Avenida Lircay.	1,5	98	260071	6078789
R4	Casas de 2 pisos de Condominio Lircay ubicadas en Calle 21 Norte al poniente del Proyecto.	1,5 - 4	34	260078	6078870
R5	Casas de 2 pisos	1,5 - 4	43	260019	6078944

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido fase de construcción]	
	<table><tr><td></td><td>ubicadas en Calle 21 Norte esquina Calle 8 1/2 Oriente, al poniente del Proyecto.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R6</td><td>Casas de 2 pisos de ubicadas en Calle 21 Norte al norponiente del Proyecto.</td><td>1,5 - 4</td><td>5</td><td>260109</td><td>6079003</td></tr><tr><td>R7</td><td>Casa de 2 pisos de ubicadas en Calle 21 Norte al norte del Proyecto en Calle 21 1/2 Norte.</td><td>1,5 - 4</td><td>Colindante</td><td>260152</td><td>6079043</td></tr><tr><td>R8</td><td>Casa de 2 pisos y locales comerciales de comida ubicados al oriente del Proyecto en Calle 21 1/2 Norte.</td><td>1,5 - 4</td><td>15</td><td>260200</td><td>6079025</td></tr></table> Fuente: Estudio de ruido y vibraciones del Anexo N°3 la Adenda. <u>Oportunidad</u>: Durante las actividades de movimientos de tierra, hormigonado, obra gruesa y terminaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes en Obra de los resultados de las acciones comprometidas, el cual además estará disponible para la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá informe a la SMA con los medios de acreditación de cumplimiento del compromiso de forma semestral durante el periodo de construcción del Proyecto. El cual contendrá lo siguiente: - Reportes en Obra de los resultados de las acciones comprometidas, el cual además estará disponible para la comunidad.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia [Relativa a incorporación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas locales]

Tabla. Condición o exigencia [Relativa a incorporación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas locales]	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Observación OAECA	La SEREMI del Medio Ambiente del Maule, mediante ORD. 671 de fecha 28 de enero de 2026, señala lo siguiente: "*En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada. Condicionado a que el titular, en caso de obtener una RCA favorable, informe sobre la ejecución del Compromiso Ambiental Voluntario detallado en el punto 8 del documento Adenda Complementaria, referido a la incorporación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas locales en las áreas verdes señaladas en el Proyecto*".
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Adaptarse a los efectos del cambio climático.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Descripción: El proyecto considera en su totalidad la incorporación tanto de especies nativas como especies introducidas de bajo consumo hídrico. En este contexto, se han definido los siguientes criterios de plantación: - Perímetro del proyecto: Se dispusieron estratégicamente árboles nativos de las especies Quillay (*Quillaja saponaria*) y Peumo (*Cryptocarya alba*). - Interior del Proyecto: Se contempla el uso de especies nativas arbóreas como el Pelú (*Sophora cassioides*), Patagua (*Crinodendron patagua*), además de Peumo y Quillay. - Macizos y Cubresuelos: Se complementa con especies como romero rastrero, mioporo rastrero y agatea variegada, todas seleccionadas por estar habituadas a las condiciones geográficas de la zona y promover una baja mantención. Justificación: Al considerar especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas locales en las áreas verdes se está favoreciendo la adaptación al cambio climático.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de emplazamiento del proyecto. Forma: Plantación de especies nativas. Oportunidad: En la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaborar un Informe con las medidas ejecutadas.
Forma de control y seguimiento	Enviar Informe a la SEREMI de Medio Ambiente y a la Superintendencia del Medio Ambiente 6 meses después de iniciada la fase de construcción.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto Inmobiliario Condominio Lote 2-2-A-3 fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de julio de 2025 y en el diario electrónico Extractolegal.cl con fecha 01 de julio de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Lautaro 970 AM los días 02, 03, 04, 07 y 08 de julio de 2025, según consta en el certificado de fecha 09 de julio de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 12 de agosto de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas, no existiendo solicitudes.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Inmobiliario Condominio Lote 2-2-A-3 basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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 íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”; Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; Tablas 3.5.1, y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; Tabla 3.7.1. “Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación en relación a la DIA”; Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; Tabla 4.3“Acciones del proyecto”; Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; Tabla 4.5. “Mano de obra”; Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2, 4.6.4.3 y 4.6.4.4 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 y 4.6.5.3 “Residuos”; Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.7.3 “Productos generados”; Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2, 4.7.5.3 y 4.7.5.4 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.7.6.1, 4.7.6.2 y 4.7.6.3 “Residuos”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el	La información de la referencia se encuentra en las siguientes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

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;	tablas de este documento: Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia [Cambios de Temperaturas y Olas de Calor] Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia [Anegamiento por aguas lluvias] Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia [Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos] Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia [Colapso de muros y/o taludes] Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores] Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia [Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio] ..... Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia [Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena] Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia [Accidente Recursos Hídricos] Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia [Afloramiento de napas] Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia [Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón] ..... Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios] Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia [Sismo] Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia [Amago de incendio] Tabla 7.1.14. Riesgo o contingencia [Incendio Vegetacional] Tabla 7.1.15. Riesgo o contingencia [Inundación]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Tabla 7.1.16. Riesgo o contingencia [Anegamiento por aguas lluvias] Tabla 7.1.17. Riesgo o contingencia [Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores] Tabla 7.1.18. Riesgo o contingencia [Incendio] Tabla 7.1.19. Riesgo o contingencia [Explosiones] Tabla 7.1.20. Riesgo o contingencia [Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios] Tabla 7.1.21. Riesgo o contingencia [Inundación] Tabla 7.1.22. Riesgo o contingencia [Afloramiento de napas]
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1.1. Norma [Ley N°21.455/2022, MMA] Tabla 8.1.2. Norma [Ordenanza general de urbanismo y construcciones, MINVU] Tabla 8.1.3. Norma [D.F.L. N°458/1975, MINVU] Tabla 8.1.4. Norma [D.S. N°31/2013, MMA] Tabla 8.1.5. Norma [D.S. N°30/2013, MMA] Tabla 8.1.6. Norma [Resolución Exenta N°300/2014, MMA] Tabla 8.1.7. Norma [Resolución Exenta N°844/2012, MMA] Tabla 8.1.8. Norma [Resolución N°7.328/76, MINSAL] Tabla 8.1.9. Norma [D.S. N°50/2016, MINVU] Tabla 8.2.1. Norma [D.S. Nº 49, de 2016, MMA] Tabla 8.2.2. Norma [D.S. 144/61, MINSAL] Tabla 8.2.3. Norma [D.S. 66/17 (Artículo 5.8.3), MINVU] Tabla 8.2.4. Norma [D.S. 75/87, MINTRATEL] Tabla 8.2.5. Norma [D.S N° 55/94, MINTRATEL] Tabla 8.2.6. Norma [D.S. 138/05, MINSAL] Tabla 8.2.7. Norma [D.S. 4/92, MINSAL] Tabla 8.2.8. Norma [D.S. 31/2017, MMA] Tabla 8.2.9. Norma [D.S. N°211/91, MINTRATEL] Tabla 8.2.10. Norma [D.S. N°4/1994, MINTRATEL] Tabla 8.2.11. Norma [D.S. N°54/1994, MINTRATEL] Tabla 8.2.12. Norma [D.S. N°279/1983, MINSAL] Tabla 8.2.13. Norma [D.S. 38/11, MMA] Tabla 8.2.14. Norma [D.S. 594/99, MINSAL] Tabla 8.2.15. Norma [D.S. 47/92. (Artículo 5.8.3), MINVU] Tabla 8.2.16. Norma [D.S. 594/99, MINSAL] Tabla 8.2.17. Norma [D.F.L. 725/67, MINSAL] Tabla 8.2.18. Norma [D.S. 1/2013, MMA] Tabla 8.2.19. Norma [Ley N°20.920, MMA] Tabla 8.2.20. Norma [D.S. 148/03, MINSAL] Tabla 8.2.21. Norma [D.S.43/2016, MINSAL] Tabla 8.2.22. Norma [D.S. N°298/94, MINTRATEL] Tabla 8.2.23. Norma [D.S. N° 158/80, MOP] Tabla 8.2.24. Norma [D.S. N° 200/93, MOP] Tabla 8.2.25. Norma [D.S. N° 90/02, MINTRATEL] Tabla 8.2.26. Norma [Ley N° 18.290, MINJUS] Tabla 8.2.27. Norma [D.S. N° 29/03, MINTRATEL] Tabla 8.2.28. Norma [DFL N° 850/1998, MOP]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670

	Tabla 8.2.29. Norma [Resolución N°1/95, MINTRATEL] Tabla 8.3.1. Norma [D.S. N° 50/2003, MOP] Tabla 8.3.2. Norma [D.S. N°735/69, MINSAL] Tabla 8.3.3. Norma [D.S. N°236/26, MINSAL] Tabla 8.3.4. Norma [Ley 17.288, MINEDUC] Tabla 8.3.5. Norma [D.S. N° 484/91, MINEDUC] Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Plan de Comunicación] Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de Inducción de Arqueología] Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido fase de construcción] Tabla 10.2.1. Condición o exigencia [Relativa a incorporación de especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas locales]

GLS

Firmado por: Mauricio Esteban Falcón Albornoz
Fecha: 18/02/2026 15:07:22 CLST

Mauricio Esteban Falcón Albornoz
Secretario (S) Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167858670