

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“LOTEO LIRCAY”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	6
3.3.1.	Con relación a la DIA	6
3.3.2.	Con relación a la Adenda	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	7
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar ...	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	8
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	8
4.2.	Partes y obras del proyecto	10
4.3.	Acciones del proyecto	12
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	15
4.5.	Mano de obra	16
4.6.	Fase de construcción	16
4.6.1.	Partes, obras y acciones	16
4.6.2.	Suministros básicos	18
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	19
4.6.4.	Emisiones y efluentes	19
4.6.5.	Residuos Fase de Construcción	23
4.7.	Fase de operación	25



4.7.1.	Partes obras y acciones Fase de Operación	25
4.7.2.	Suministros básicos Fase de Operación	26
4.7.3.	Productos generados Fase de Operación	26
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27
4.7.5.	Emisiones y efluentes	27
4.7.6.	Residuos Fase de Operación	28
4.8.	Fase de cierre	29
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	29
5.1.	Salud de la población	29
5.2.	Recursos naturales renovables	29
5.2.1.	Suelo	30
5.2.2.	Agua	30
5.2.3.	Aire	30
5.2.4.	Biota	30
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	31
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	31
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	31
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	35
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	38
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	40
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	40
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	41
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	42
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	42
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	42
8.1.1.	Riesgo 1 - Incendio o amago de incendio	42
8.1.2.	Riesgo o contingencia 2. Incendio vegetacional	44
8.1.3.	Riesgo o contingencia 3. Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos	46
8.1.4.	Riesgo o contingencia 4. Vertimiento accidental de residuos peligrosos	47
8.1.5.	Riesgo o contingencia 5. Movimientos sísmicos	48



8.1.6.	Riesgo o contingencia 6. Golpes eléctricos.....	49
8.1.7.	Riesgo o contingencia 7. Volcamiento.....	50
8.1.8.	Riesgo o contingencia 8. Posible afloramiento y/o intersección de la napa.....	51
8.1.9.	Riesgo o contingencia 9. Condiciones climáticas	52
8.1.10.	Riesgo o contingencia 10. Eventos de potenciales contactos de sustancias nocivas o materiales con cursos de agua.	53
8.1.11.	Riesgo o contingencia 11. Contaminación de cursos de agua cercanos al área de influencia del proyecto.	54
8.1.12.	Riesgo o contingencia 12. Riesgo de electrocución de la fauna silvestre	56
8.1.13.	Riesgo o contingencia 13. Riesgo de desborde o anegamiento asociados al Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias.	57
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	58
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	72
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	72
10.1.1.	PAS 119	72
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	72
10.2.1.	PAS 140	72
10.2.2.	PAS 142	73
10.2.3.	PAS 156	73
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	73
11.1.	Compromisos ambientales voluntarios	73
11.2.	Otras Consideraciones del proceso de evaluación ambiental	84
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	85
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	85
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	85



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"LOTEO LIRCAY"**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Constructora Independencia SpA.
Rut	76.734.302-7
Domicilio	Avenida Circunvalación, Calle 30 Oriente N° 1528, Comuna de Talca. Región del Maule.
Teléfono	(56)97584112
Nombres de los representantes legales	Luis Felipe Fernández Valenzuela Sergio Andrés Correa Sepúlveda
Rut de los representantes legales	15.835.054-8 9.190.188-9
Domicilio de los representantes legales	Avenida Circunvalación, Calle 30 Oriente N° 1528, Comuna de Talca. Región del Maule.
Teléfono de los representantes legales	(71) 220 5693 – (41) 313 3095
Correo electrónico del Titular o representantes legales	vera@cindependencia.cl ; gvilos@cindependencia.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Atender la demanda habitacional de la comuna de Talca, modificando el proyecto existente mediante la construcción y habilitación de 432 viviendas en una superficie total de 12,25 hectáreas con sus respectivas áreas verdes y equipamiento.
Descripción general del proyecto	El presente Proyecto en evaluación, tiene por objetivo atender la demanda habitacional de la comuna de Talca mediante la construcción y habilitación de 432 viviendas las que se acogerán al D.S N°19/2016 del Ministerio de Vivienda y urbanismo. Este se ubicará en una superficie total estimada de 12,25 ha dentro de la zona urbana de la comuna de Talca según lo establecido en el PRC-Talca.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA"), de acuerdo a lo señalado en el literal h) del artículo 10 de la Ley N°19.300/1994 "Ley General de Bases del Medio Ambiente", modificada por la Ley N°20.417/2010, y del artículo 3° el D.S N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental": 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. De conformidad con la tipología de proyecto inmobiliario antes citada, el Proyecto requiere ingresar al SEIA en consideración a que: i) Se emplaza en una zona que ha sido declarada zona saturada por Material Particulado Respirable MP10, de acuerdo al D.S. N°12/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que "Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, a las Comunas de Talca y Maule". Por lo tanto, se cumple el primer requisito relativo a emplazarse en una zona declarada saturada.



	ii) Teniendo en cuenta tanto el proyecto inicial como la ampliación, se tiene una superficie total estimada de 12,25 ha, lo que supera el umbral de 7 hectáreas que se expresa en el literal h.1.3 del artículo 3 del Reglamento del SEIA. En vista de lo señalado, el presente proyecto “Loteo Lircay” debe someterse al SEIA dado que corresponde a un “proyecto inmobiliario” en los términos de la Ley General de Bases del Medio Ambiente y del Reglamento del SEIA.		
Vida útil	La vida útil del Proyecto es indefinida		
Monto de inversión	El monto de inversión es de USD \$ 40.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, será el cierre perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No [X]	El Proyecto no se ejecuta por etapas
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No [X]	El proyecto “Loteo Lircay” no modifica ningún proyecto habitacional que se encuentre construido o en construcción a la fecha de ingreso al SEIA
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No [X]	El Proyecto no modifica otra(s) RCA

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			
	Carta de envío texto radiodifusión	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	10-01-2024
	Declaración de impacto ambiental (DIA)	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	10-01-2024
2024070018	Resolución de Admisibilidad	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2024
2024071028	Oficio solicitud de evaluación DIA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2024
2024071029	Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2024
20240710210	Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2024
20240710311	Carta de visación del texto para difusión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	18-01-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	18-01-2024
	Registro de publicación en Diario Oficial	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-02-2024
	Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-02-2024
7	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	02-02-2024
2024070024	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	09-02-2024
20240710228	Solicitud especial de pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	09-02-2024
202499102134	Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-02-2024
	Acreditación aviso radial	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	15-02-2024
20240710326	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	28-02-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	28-02-2024
	Registro acta de Comité Técnico	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-03-2024
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	18-04-2024
20240700169	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	19-04-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	19-04-2024
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	28-05-2024
20240700196	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	28-05-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	28-05-2024
	Adenda	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	19-06-2024



202407102131	Solicitud de evaluación de Adenda	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	19-06-2024
20240700237	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
202407103122	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22-07-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22-07-2024
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	30-08-2024
202407001151	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	30-08-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	30-08-2024
	Adenda complementaria	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	13-09-2024
202407102203	Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	13-09-2024
202407001166	Resolución de ampliación de plazo	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	02-10-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	02-10-2024
244848	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	03-10-202
20240700261	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	03-10-2024

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	
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	
(VII) CONAF, Región del Maule	
(VII) DGA, Región del Maule	
(VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule	
(VII) DOH, Región del Maule	
(VII) Gobierno Regional, Región del Maule	
(VII) SAG, Región del Maule	
(VII) SEC, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Energía, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Salud, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	
(VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	
(VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	
(VII) SEREMI MOP, Región del Maule	
(VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	
(VIII) CONADI, Región del Biobío	
(VII) Gobierno Regional, Región del Maule	
(VII) Ilustre Municipalidad de Talca	

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

Tabla 3.3.1. Con relación a la DIA			
17	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI MOP, Región del Maule	30-01-2024
21	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	CONADI, Región del Biobío	01-02-2024
7	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	02-02-2024
141	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	02-02-2024
174	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	SAG, Región del Maule	02-02-2024
115	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DGA, Región del Maule	05-02-2024



147	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	12-02-2024
174	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Dirección de Vialidad, Región del Maule	12-02-2024
121	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DOH, Región del Maule	12-02-2024
73	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-02-2024
41	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	12-02-2024
456	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Consejo de Monumentos Nacionales	13-02-2024
3998	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	16-02-2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N°84	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19-02-2024
143	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Salud, Región del Maule	28-02-2024
13-EA/2024	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONAF, Región del Maule	28-02-2024
417	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERVIU, Región del Maule	08-03-2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.3.2. Con relación a la Adenda			
53-EA/2024	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	CONAF, Región del Maule	25-06-2024
561	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	28-06-2024
1024	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	02-07-2024
647	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DGA, Región del Maule	04-07-2024
910	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	05-07-2024
3225	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	05-07-2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 340	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05-07-2024
763	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Dirección de Vialidad, Región del Maule	09-07-2024
85	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	09-07-2024
243238	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	10-07-2024
1678	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SERVIU, Región del Maule	12-07-2024
20612	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	17-07-2024
230	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22-07-2024
832	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DOH, Región del Maule	22-07-2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria			
28380	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	27-09-2024
73-EA/2024	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONAF, Región del Maule	30-09-2024
1465	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	01-10-2024
911	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DGA, Región del Maule	02-10-2024
1459	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	02-10-2024
1138	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Dirección de Vialidad, Región del Maule	02-10-2024
244848	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	03-10-2024
2418	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SERVIU, Región del Maule	04-10-2024



4712	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	04-10-2024
------	--	----------------------------------	------------

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

Tabla 3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar			
27	Oficio no participación en la evaluación	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	26-01-2024
9	Oficio no participación en la evaluación	SEREMI de Energía, Región del Maule	02-02-2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No se recibió pronunciamiento de parte del OAECA competente		
Fundamento		
El titular analiza la compatibilidad del Proyecto en los Capítulos 5 y 6 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible territorialmente		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No se recibió pronunciamiento de parte del OAECA competente		
Fundamento		
El titular analiza la compatibilidad del Proyecto en el Capítulos 5 y 6 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo regional		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No se recibió pronunciamiento de parte del OAECA competente		
Fundamento		
El titular analiza la compatibilidad del Proyecto en el Capítulo 5 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°002 del Comité Técnico, de fecha 006 de marzo del 2024

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Región del Maule, Provincia de Talca, Comuna de Talca
Justificación de la localización	La localización del presente Proyecto se justifica en: - La expansión de la comuna de Talca - La demanda habitacional de la comuna de Talca
Superficie	La superficie del Proyecto se distribuye de la siguiente forma:



	<table><tr><th rowspan="2">Componente</th><th colspan="4">Superficie (m2)</th></tr><tr><th>Fase 1</th><th>Fase 2</th><th>Fase 3</th><th>Fase 4</th></tr><tr><td>Superficie bruta</td><td>22.994,90</td><td>29.000</td><td>20.005,39</td><td>47.059,35</td></tr><tr><td>Superficie afecta a utilidad pública</td><td>0,00</td><td>1.1178,95</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Superficie neta</td><td>22.994,90</td><td>27.821,95</td><td>20.005,39</td><td>47.059,35</td></tr><tr><td>Superficie lotes (viviendas)</td><td>11.592,31</td><td>13.257,64</td><td>11.219,410</td><td>24.488,220</td></tr><tr><td>Superficie áreas verdes</td><td>1819,58</td><td>2113,76</td><td>1.835,360</td><td>3.689,830</td></tr><tr><td>Superficie equipamiento</td><td>935,45</td><td>580,12</td><td>434,860</td><td>1.428,260</td></tr><tr><td>Superficie vialidad</td><td>8.432,06</td><td>11.495,68</td><td>6.515,760</td><td>17.453,040</td></tr><tr><td>Superficie PEAS</td><td>374,75</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tramo avenida Ramadillas de Lircay</td><td></td><td></td><td></td><td>5.566,89</td></tr><tr><td>Superficie Neta</td><td colspan="4">117.881,59</td></tr></table>	Componente	Superficie (m2)				Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Superficie bruta	22.994,90	29.000	20.005,39	47.059,35	Superficie afecta a utilidad pública	0,00	1.1178,95	0,00	0,00	Superficie neta	22.994,90	27.821,95	20.005,39	47.059,35	Superficie lotes (viviendas)	11.592,31	13.257,64	11.219,410	24.488,220	Superficie áreas verdes	1819,58	2113,76	1.835,360	3.689,830	Superficie equipamiento	935,45	580,12	434,860	1.428,260	Superficie vialidad	8.432,06	11.495,68	6.515,760	17.453,040	Superficie PEAS	374,75	-	-	-	Tramo avenida Ramadillas de Lircay				5.566,89	Superficie Neta	117.881,59			
Componente	Superficie (m2)																																																											
	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4																																																								
Superficie bruta	22.994,90	29.000	20.005,39	47.059,35																																																								
Superficie afecta a utilidad pública	0,00	1.1178,95	0,00	0,00																																																								
Superficie neta	22.994,90	27.821,95	20.005,39	47.059,35																																																								
Superficie lotes (viviendas)	11.592,31	13.257,64	11.219,410	24.488,220																																																								
Superficie áreas verdes	1819,58	2113,76	1.835,360	3.689,830																																																								
Superficie equipamiento	935,45	580,12	434,860	1.428,260																																																								
Superficie vialidad	8.432,06	11.495,68	6.515,760	17.453,040																																																								
Superficie PEAS	374,75	-	-	-																																																								
Tramo avenida Ramadillas de Lircay				5.566,89																																																								
Superficie Neta	117.881,59																																																											
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19H del sitio de emplazamiento son las siguientes: <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 19H</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A</td><td>6.080.763</td><td>259.593</td></tr><tr><td>B</td><td>6.080.783</td><td>259.766</td></tr><tr><td>C</td><td>6.080.703</td><td>259.978</td></tr><tr><td>D</td><td>6.080.642</td><td>260.029</td></tr><tr><td>E</td><td>6.080.608</td><td>260.073</td></tr><tr><td>F</td><td>6.080.437</td><td>260.040</td></tr><tr><td>G</td><td>6.080.469</td><td>259.967</td></tr><tr><td>H</td><td>6.080.435</td><td>259.870</td></tr><tr><td>I</td><td>6.080.428</td><td>259.800</td></tr><tr><td>J</td><td>6.080.433</td><td>259.766</td></tr><tr><td>K</td><td>6.080.526</td><td>259.546</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 19H		Norte	Este	A	6.080.763	259.593	B	6.080.783	259.766	C	6.080.703	259.978	D	6.080.642	260.029	E	6.080.608	260.073	F	6.080.437	260.040	G	6.080.469	259.967	H	6.080.435	259.870	I	6.080.428	259.800	J	6.080.433	259.766	K	6.080.526	259.546																					
Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 19H																																																											
	Norte	Este																																																										
A	6.080.763	259.593																																																										
B	6.080.783	259.766																																																										
C	6.080.703	259.978																																																										
D	6.080.642	260.029																																																										
E	6.080.608	260.073																																																										
F	6.080.437	260.040																																																										
G	6.080.469	259.967																																																										
H	6.080.435	259.870																																																										
I	6.080.428	259.800																																																										
J	6.080.433	259.766																																																										
K	6.080.526	259.546																																																										
Caminos o vías de acceso	Para la accesibilidad del Proyecto, en función de la ubicación se identificaron las rutas de acceso más probables, donde se visualizaron 8 rutas para flujos de vehículos motorizados y viajes de otros modos: • Ruta 1: Av. Circunvalación Norte – Av. Lircay – Proyecto. • Ruta 2: Av. Costanera Norte – Ex Av. Lircay (K-511) – Proyecto. • Ruta 3: Caserio Lircay – Ruta K-511 – Proyecto. • Ruta 4: Ruta K-511 – Ruta K-55 - Proyecto. • Ruta 5: Ruta K-55 – Ramadillas de Lircay – Proyecto. • Ruta 6: 24 ½ Norte B – 40 oriente – Proyecto. • Ruta 7: 24 ½ Norte – 32 Oriente – Proyecto. • Ruta 8: Ramadillas de Lircay 24 ½ Norte B - Proyecto																																																											



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2 de la Adenda
--	----------------------

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 3.2.- Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	El cierre perimetral tiene por objetivo restringir el acceso a la zona de construcción.	Temporal	Construcción
Acopio de materiales	Consiste en un área para acopio de materiales como maderas, planchas de revestimiento, etc., necesarios para la construcción de 225 m ²	Temporal	Construcción
Bodega de materiales	Se dispondrá 1 áreas destinadas para la recepción, almacenamiento y movimientos de materiales contemplados para cada fase constructiva del proyecto, con superficies de 150 m ² .	Temporal	Construcción
Oficina de bodega	Se instalarán 4 oficinas de bodegas para la instalación de faenas de cada fase con 17,85 m ² .	Temporal	Construcción
Bodega de residuos no peligrosos	El acopio temporal de residuos no peligrosos se realizará en un área de almacenamiento de 62,4 m ² . que contará con un cierre perimetral no menor a 1,8 m de altura y la debida señalización.	Temporal	Construcción
Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL)	Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega de aproximadamente 6 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas, se cumplirá con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 43/2015.	Temporal	Construcción
Bodega residuos peligrosos (RESPEL)	El acopio temporal de residuos no peligrosos se realizará en un área de almacenamiento de 6 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas, contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme las exigencias del D.S. N°148/2003 "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".	Temporal	Construcción
Acopio de residuos domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domésticos se dispondrán en contenedores de 240 litros con tapa, en una superficie de 6 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas, para posteriormente ser transportados y dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.	Temporal	Construcción
Baños y duchas	Se considera una conexión a la red de agua potable y alcantarillado de la empresa Nuevosur S.A.	Temporal	Construcción
Vestidores	Se habilitarán estas instalaciones de conformidad con las exigencias previstas en el D.S. N° 594/1999 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo".	Temporal	Construcción
Comedores	Se habilitarán estas instalaciones de conformidad con las exigencias previstas en el D.S. N° 594/1999 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". Además, la alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de éstos.	Temporal	Construcción
Bodegas de trabajadores	El Proyecto contará con una bodega de aproximadamente 36 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas, para el almacenamiento de las pertenencias de los trabajadores.	Temporal	Construcción



Talleres de trabajo	Se contará con lugar destinado al trabajo de soldadores, sierras y enfierraduras, de 50 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas	Temporal	Construcción
Oficinas administrativas	Se utilizarán contenedores para el equipo que trabajará en el Proyecto, los cuales estarán dotados de puestos de trabajo y salas de reuniones.	Temporal	Construcción
Estacionamiento	Para la instalación de faenas se dispondrá de estacionamientos para vehículos y maquinaria.	Temporal	Construcción
Portería de control de acceso	El proyecto contempla una caseta de control y portería y control de acceso para cada fase de construcción, es decir, existirán 4 cierres durante de la fase de construcción que rodearán el área a intervenir por el Proyecto. Abarcará una superficie aproximada de 14,4 m ² .	Temporal	Construcción
Bodega de reciclaje	Cada fase constructiva contará con una bodega de reciclaje de 18 m ² , cuyo objetivo es brindar un espacio para la separación en el origen residuos como madera, cartón y plástico.	Temporal	Construcción
Viviendas	El proyecto Loteo Lircay contempla la construcción 432 viviendas, las que se distribuyen en 4 fases constructivas. Así, el presente Proyecto en evaluación ambiental, estará compuesto por 4 tipologías de viviendas con diversas superficies, correspondiendo a las siguientes tipologías: Filadelfia (76,98 m ²), Atenas (86,99 m ²), Paris (61,45 m ²) y Seul (66,53 m ²).	Permanente	Operación
Estacionamientos vehiculares	El Proyecto, considerando sus cuatro fases constructivas habilitará 640 estacionamientos, los que se desglosan en 533 residenciales y 107 para visitas en estos últimos se incluyen 8 habilitados para personas con discapacidad.	Permanente	Operación
Proyecto de agua potable	Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado a través de la empresa Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con la aprobación del Proyecto Público AP y AS N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4. Tomando en cuenta de manera conjunta los proyectos de agua potable correspondientes a cada fase constructiva la red considerada dotaría de este elemento a 1.728 habitantes. Los proyectos AP se conforman de cañerías de PVC-U-PN 10 la cantidades a instalarse desglosan en 507,3 m para cañerías de diámetro 110 mm y 708,25 m para cañerías de diámetro 160 mm.	Permanente	Operación
Proyecto de Alcantarillado	La red de alcantarillado estará compuesta por tubos de PVC sanitario de D=200 mm en tiras de 6m de longitud, los tubos se conectarán entre sí por un sistema Anger (ligas de hule para el sellado entre tuberías).	Permanente	Operación
Suministro eléctrico.	La provisión del suministro eléctrico en cada una de las fases constructivas del proyecto en evaluación, será por parte de la empresa CGE S.A., de acuerdo a los certificados de factibilidad eléctrica N°80056 y N°80061 ambos emitidos el 4 de agosto de 2022, además, del certificado de factibilidad eléctrica N°81436 emitido el 17 de agosto de 2022, todos ellos adjuntos en el anexo 2 de la DIA.	Permanente	Construcción
Obras de pavimentación.	Como parte de los proyectos de urbanización se encuentra el proyecto de pavimentación de las vías que utilizarán los futuros propietarios de las viviendas. Esta urbanización incluye la habilitación de calles, pasajes, soleras, aceras, ciclovías y una vía colectora llamada "Avenida Ramadillas de Lircay". El diseño	Permanente	Construcción



	de la vialidad interna, se regirá según las recomendaciones del “Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación” del MINVU, versión 2018.		
Proyecto de aguas lluvias	Con el fin de conducir las aguas lluvias provenientes del proyecto hacia un colector existente, se contará con una red de colectores de aguas lluvias donde también se incluyen sumideros y cámaras de inspección. Los colectores serán de tuberías de HDP corrugado con diámetros que varían desde 300 mm a 450 mm. El colector antes mencionado es parte de la red primaria de las aguas lluvias de la ciudad de Talca, tal como se indica en el Plan Maestro de Aguas Lluvias de la ciudad (PMALL), identificado con el nombre de “Colector Lircay III”, cuyo diámetro es de 900 mm. Este colector en su diseño incluido en el plan maestro, consideró el entubamiento de la zanja de drenaje existente que viene desde el sur, cruza la ruta K-511 y finalmente descarga al río Lircay.	Permanente	Construcción
Modificación de cauce	Para el desarrollo del Proyecto “Loteo Lircay”, se considera realizar un proyecto de modificación de cauce, el cual incluye obras en dos canales de regadío existentes en el área de emplazamiento del Proyecto, identificados como canal “Sin Nombre N°1” y canal “Sin Nombre N°2”. Las obras consisten en: - Cambio de trazado y abovedamiento en Canal Sin Nombre N°1 - Cruces de redes de urbanización en Canal Sin nombre N°1 - Atravesos a modificar en ruta K-511 (Canal Sin Nombre N°1) - Relleno de un tramo en Canal Sin Nombre N°2	Permanente	Construcción
Áreas verdes	El proyecto en evaluación ambiental considera una superficie total de 9.558,53 m ² (0,96 ha). Dicha superficie está compuesta por césped el cual estará confinado por solerillas de hormigón, maicillo y circulaciones peatonales (veredas). Las áreas verdes estarán compuestas por una serie de elementos como, arborización, juegos infantiles, áreas de deporte y mobiliario urbano.	Permanente	Construcción
Equipamiento.	El proyecto en evaluación en su totalidad considera una superficie de 3378,69 m ² destinado a equipamiento, el cual a su vez se distribuye en 1515,57 m ² para equipamiento privado y 1863,12 m ² para equipamiento municipal.	Permanente	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3.- Acciones del proyecto		
Nombre	Fase	Descripción
Construcción e instalación de faenas	Construcción	La instalación de faenas consistirá principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados y espacios definidos para acopio de materiales,



		excedentes y estacionamientos de vehículos y maquinarias, los que serán dispuestos de forma conveniente para permitir realizar las actividades de construcción de forma expedita. En esta fase, se contempla la instalación de un cierre perimetral que restrinja el acceso a la zona de construcción de personas ajenas a la obra, para lo cual se instalará una caseta de control de entrada con personal de guardia las 24 horas del día. Este cierre perimetral poseerá todas las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal que transita por la zona de construcción del Proyecto, lo cual implica habilitar un acceso controlado hacia la obra. Dicho acceso prestará servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc., y contará con la señalización de tránsito respectiva indicando el ingreso y salida de camiones. El área contemplada para la instalación de faenas, contará con las siguientes instalaciones y espacios de acopio temporal: • Cierre perimetral e instalación de faenas • Acopio de materiales • Bodega de materiales • Oficina de bodegas • Bodega de residuos no peligrosos (RESNOPEL) • Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL) • Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) • Acopio de residuos domiciliarios • Baños y duchas • Vestidores • Comedores • Bodega de trabajadores • Talleres de trabajo (soldadores – sierras – enfierradura) • Oficinas administrativas • Estacionamiento bicicletas y vehículos • Portería y control de acceso • Centro de reciclaje
Preparación de terreno	Construcción	La preparación del terreno se iniciará con el cierre y limpieza del predio, labor que implicará el retiro de la cobertura vegetal y los excedentes de excavaciones, ambos excedentes serán utilizados de forma paulatina en el relleno de áreas verdes y patios de viviendas. Posteriormente, se realizará la nivelación de la superficie a través de excavaciones y movimientos de tierra, con el objetivo de alcanzar el nivel para la adecuación y mejoramiento de la calidad del terreno previo a la construcción de las viviendas y obras complementarias.
Construcción de viviendas	Construcción	El Proyecto es de carácter inmobiliario con destino residencial, donde se contempla la construcción de 432 viviendas en una superficie aproximada de 12,25 ha. El proyecto contempla 4 modelos distintos de viviendas, denominados Seul (66,92 m²), Filadelfia (76,98 m²), Atenas (86,99 m²) y Paris (61,45 m²). La construcción de las viviendas del presente proyecto en evaluación ambiental, será desarrollada en 4 fases constructivas. Es importante señalar que todas las viviendas a construir cumplirán con las exigencias de acondicionamiento térmico, aislación y construcción, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y a lo establecido en el D.S N°49/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que Establece Plan de Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de Talca y Maule. Además, el proyecto “Loteo Lircay” considera la habilitación de 640 estacionamientos, los que se desglosan en 533 residenciales y 107 para visitas en estos últimos se incluyen 8 habilitados para personas con discapacidad.



Construcción urbanización	Construcción	La urbanización corresponderá a la construcción de la infraestructura básica para el desarrollo del presente Proyecto en evaluación ambiental. Los elementos de diseño urbano incorporados en el proyecto inmobiliario son los siguientes: Agua potable y alcantarillado: e realizará una conexión a la red publica de agua potable y alcantarillado a través de la empresa Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con la aprobación del Proyecto Público AP y AS N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4. Tomando en cuenta de manera conjunta los proyectos de agua potable correspondientes a cada fase constructiva la red considerada dotaría de este elemento a 1728 habitantes. Los proyectos AP se conforman de cañerías de PVC-U-PN 10 la cantidades a instalarse deglosan en 507,3 m para cañerías de diámetro 110 mm y 708,25 m para cañerías de diámetro 160 mm. En tanto, la red de alcantarillado estará compuesta por tubos de PVC sanitario de D=200 mm en tiras de 6m de longitud, los tubos se conectarán entre si por un sistema Anger (ligas de hule para el sellado entre tuberías). Proyecto de aguas lluvias: Con el fin de conducir las aguas lluvias provenientes del proyecto hacia un colector existente, se contará con una red de colectores de aguas lluvias donde también se incluyen sumideros y cámaras de inspección. Los colectores serán de tuberías de HDP corrugado con diámetros que varían desde 300 mm a 450 mm. El colector antes mencionado es parte de la red primaria de las aguas lluvias de la ciudad de Talca, tal como se indica en el Plan Maestro de Aguas Lluvias de la ciudad (PMALL), identificado con el nombre de “Colector Lircay III”, cuyo diámetro es de 900 mm. Este colector en su diseño incluido en el plan maestro, consideró el entubamiento de la zanja de drenaje existente que viene desde el sur, cruza la ruta K-511 y finalmente descarga al río Lircay. Proyecto de pavimentación: Como parte de los proyectos de urbanización se encuentra el proyecto de pavimentación de las vías que utilizarán los futuros propietarios de las viviendas. Esta urbanización incluye la habilitación de calles, pasajes, soleras, aceras, ciclovías y una vía colectora llamada “Avenida Ramadillas de Lircay”. El diseño de la vialidad interna, se regirá según las recomendaciones del “Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación” del MINVU, versión 2018.																				
Administración y entrega de viviendas	Operación	El tiempo de duración de dicha actividad estará supeditado a la entrega de la totalidad de las viviendas de cada fase constructiva, una vez obtenida la recepción final. <table><tr><th>Fase</th><th>Inicio</th><th>Actividad</th><th>Término</th></tr><tr><td>1</td><td>Mayo 2025</td><td>Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.</td><td>Indefinido</td></tr><tr><td>2</td><td>Enero 2026</td><td>Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.</td><td>Indefinido</td></tr><tr><td>3</td><td>Octubre 2026</td><td>Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.</td><td>Indefinido</td></tr><tr><td>4</td><td>Julio 2027</td><td>Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.</td><td>Indefinido</td></tr></table>	Fase	Inicio	Actividad	Término	1	Mayo 2025	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido	2	Enero 2026	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido	3	Octubre 2026	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido	4	Julio 2027	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido
Fase	Inicio	Actividad	Término																			
1	Mayo 2025	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido																			
2	Enero 2026	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido																			
3	Octubre 2026	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido																			
4	Julio 2027	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido																			
Mantenión de áreas verdes, calles interiores y	Operación	Será realizado por el titular, mientras se obtenga la recepción municipal del Proyecto, posteriormente su mantención será responsabilidad de la Ilustre Municipalidad de Talca.																				



lotes de equipamiento		
Operación de sistema de agua potable y alcantarillado	Operación	Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado a través de la empresa Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con la aprobación del Proyecto Público AP y AS N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4. Tomando en cuenta de manera conjunta los proyectos de agua potable correspondientes a cada fase constructiva la red considerada dotaría de este elemento a 1.728 habitantes. Los proyectos AP se conforman de cañerías de PVC-U-PN 10 las cantidades a instalar se desglosan en 507,3 m para cañerías de diámetro 110 mm y 708,25 m para cañerías de diámetro 160 mm.
Operación del sistema de aguas lluvia	Operación	Con el fin de conducir las aguas lluvias provenientes del proyecto hacia un colector existente, se contará con una red de colectores de aguas lluvias donde también se incluyen sumideros y cámaras de inspección. Los colectores serán de tuberías de HDP corrugado con diámetros que varían desde 300 mm a 450 mm. El colector antes mencionado es parte de la red primaria de las aguas lluvias de la ciudad de Talca, tal como se indica en el Plan Maestro de Aguas Lluvias de la ciudad (PMALL), identificado con el nombre de "Colector Lircay III", cuyo diámetro es de 900 mm. Este colector en su diseño incluido en el plan maestro, consideró el entubamiento de la zanja de drenaje existente que viene desde el sur, cruza la ruta K-511 y finalmente descarga al río Lircay.

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	Fase 1: Agosto 2024 Fase 2: Mayo 2025 Fase 3: Enero 2026 Fase 4: Octubre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	El cierre perimetral, para la posterior instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Fase 1: Abril 2025 Fase 2: Diciembre 2025 Fase 3: Septiembre 2026 Fase 4: Junio 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final de las casas por parte de la I. Municipalidad de Talca.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Fase 1: Mayo 2025 Fase 2: Enero 2026 Fase 3: Octubre 2026 Fase 4: Julio 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de viviendas a futuros habitantes
Fecha estimada de término	Indefinida
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	60
Operación	10
Cierre	No aplica
Total	70

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1.-Partes y obras Fase de Construcción
Nombre
Cierre perimetral
Acopio de materiales
Bodega de materiales
Oficina de bodega
Bodega de residuos no peligrosos (RESNOPEL)
Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL)
Bodega residuos peligrosos (RESPEL)
Acopio de residuos domiciliarios
Baños y duchas
Vestidores
Comedores
Bodegas de trabajadores
Talleres de trabajo
Oficinas administrativas
Estacionamiento
Portería de control de acceso

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2.- Acciones Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Construcción e instalación de faenas	La instalación de faenas consistirá principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados y espacios definidos para acopio de materiales, excedentes y estacionamientos de vehículos y maquinarias, los que serán dispuestos de forma conveniente para permitir realizar las actividades de construcción de forma expedita. En esta fase, se contempla la instalación de un cierre perimetral que restrinja el acceso a la zona de construcción de personas ajenas a la obra, para lo cual se instalará una caseta de control de entrada con personal de guardia las 24 horas del día. Este cierre perimetral poseerá todas las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal que transita por la zona de construcción del Proyecto, lo cual implica habilitar un acceso controlado hacia la obra. Dicho acceso prestará servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc., y contará con la señalización de tránsito respectiva indicando el ingreso y salida de camiones.



	El área contemplada para la instalación de faenas, contará con las siguientes instalaciones y espacios de acopio temporal: • Cierre perimetral e instalación de faenas • Acopio de materiales • Bodega de materiales • Oficina de bodegas • Bodega de residuos no peligrosos (RESNOPEL) • Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL) • Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) • Acopio de residuos domiciliarios • Baños y duchas • Vestidores • Comedores • Bodega de trabajadores • Talleres de trabajo (soldadores – sierras – enfierradura) • Oficinas administrativas • Estacionamiento bicicletas y vehículos • Portería y control de acceso • Centro de reciclaje
Preparación de terreno	La preparación del terreno se iniciará con el cierre y limpieza del predio, labor que implicará el retiro de la cobertura vegetal y los excedentes de excavaciones, ambos excedentes serán utilizados de forma paulatina en el relleno de áreas verdes y patios de viviendas. Posteriormente, se realizará la nivelación de la superficie a través de excavaciones y movimientos de tierra, con el objetivo de alcanzar el nivel para la adecuación y mejoramiento de la calidad del terreno previo a la construcción de las viviendas y obras complementarias.
Construcción de viviendas	Se contempla la construcción de 432 viviendas en una superficie aproximada de 12,25 ha. El proyecto contempla 4 modelos distintos de viviendas, denominados Seul (66,92 m²), Filadelfia (76,98 m²), Atenas (86,99 m²) y Paris (61,45 m²). La construcción de las viviendas del presente proyecto en evaluación ambiental, será desarrollada en 4 fases constructivas. Es importante señalar que todas las viviendas a construir cumplirán con las exigencias de acondicionamiento térmico, aislación y construcción, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y a lo establecido en el D.S N°49/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que Establece Plan de Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de Talca y Maule. Además, el proyecto “Loteo Lircay” considera la habilitación de 640 estacionamientos, los que se desglosan en 533 residenciales y 107 para visitas en estos últimos se incluyen 8 habilitados para personas con discapacidad.
Construcción urbanización	La urbanización corresponderá a la construcción de la infraestructura básica para el desarrollo del presente Proyecto en evaluación ambiental. Los elementos de diseño urbano incorporados en el proyecto inmobiliario son los siguientes: Agua potable y alcantarillado: El proyecto de agua potable considera la red necesaria para dotar de este elemento a 1.728 habitantes, se conforma de cañerías de HDPE de diámetros 110, 150 160 mm. Por otra parte, se proyecta un total de 12 grifos (con sus respectivas cámaras de válvulas) para cumplir con la cobertura de incendio y 21 válvulas para el acuartelamiento de la red. A continuación, se ilustran las especificaciones técnicas del plano de agua potable. Proyecto de aguas lluvias: Se realizará una conexión a la red publica de agua potable y alcantarillado a través de la empresa Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con la aprobación del Proyecto Público AP y AS N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4.



	Tomando en cuenta de manera conjunta los proyectos de agua potable correspondientes a cada fase constructiva la red considerada dotaría de este elemento a 1.728 habitantes. Los proyectos AP se conforman de cañerías de PVC-U-PN 10 la cantidades a instalarse desglosan en 507,3 m para cañerías de diámetro 110 mm y 708,25 m para cañerías de diámetro 160 mm. En tanto, la red de alcantarillado estará compuesta por tubos de PVC sanitario de D=200 mm en tiras de 6m de longitud, los tubos se conectarán entre si por un sistema Anger (ligas de hule para el sellado entre tuberías). Proyecto de aguas lluvias: Con el fin de conducir las aguas lluvias provenientes del proyecto hacia un colector existente, se contará con una red de colectores de aguas lluvias donde también se incluyen sumideros y cámaras de inspección. Los colectores serán de tuberías de HDP corrugado con diámetros que varían desde 300 mm a 450 mm. El colector antes mencionado es parte de la red primaria de las aguas lluvias de la ciudad de Talca, tal como se indica en el Plan Maestro de Aguas lluvias de la ciudad (PMALL), identificado con el nombre de “Colector Lircay III”, cuyo diámetro es de 900 mm. Este colector en su diseño incluido en el plan maestro, consideró el entubamiento de la zanja de drenaje existente que viene desde el sur, cruza la ruta K-511 y finalmente descarga al río Lircay. Proyecto de pavimentación: Como parte de los proyectos de urbanización se encuentra el proyecto de pavimentación de las vías que utilizarán los futuros propietarios de las viviendas. Esta urbanización incluye la habilitación de calles, pasajes, soleras, aceras, ciclovías y una vía colectora llamada “Avenida Ramadillas de Lircay”. El diseño de la vialidad interna, se regirá según las recomendaciones del “Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación” del MINVU, versión 2018.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2.-Suministros básicos Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Provisión de agua potable	Mientras se realice la conexión al sistema de agua potable y alcantarillado provisto por la empresa Nuevosur S.A., el proyecto se abastecerá a través de agua potable envasada, utilizando sistemas de dispensadores, dando cumplimiento a la normativa vigente aplicable D.S N° 594/99 MINSAL, en sus artículos 13, 14 y 15.
Servicios higiénicos	En primera instancia, se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles, mientras se realiza la conexión a la red de agua potable y alcantarillado a la empresa Nuevosur S.A., a través de los certificados de factibilidad N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4, respectivamente, documentos adjuntos en el Anexo 2 de la presente DIA. Una vez realizada la conexión, se dispondrá de baños y duchas en contenedores habilitados para ello. El servicio de baños y duchas portátiles será contratado a una empresa que cuente con autorización sanitaria. Los residuos generados por el uso de baños y duchas serán gestionados por la misma empresa contratista y una vez que se realice la conexión a las redes de Nuevosur S.A., las aguas servidas serán descargadas a través del sistema de alcantarillado. El número de baños y duchas será de acuerdo al número de trabajadores, dando cumplimiento a los Artículos 23 y 24 del D.S N° 594/1999 del MINSAL que aprueba el “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, además de lo indicado en el Artículo 25 del mismo reglamento, de acuerdo a la distancia mínima del área de trabajo.
Electricidad	El servicio de energía eléctrica será suministrado mediante la empresa CGE S.A., de acuerdo a la factibilidad eléctrica N°80056 y N°80061 ambos emitidos el 4 de agosto de 2022, además, del certificado de factibilidad eléctrica N°81436 emitido el 17 de agosto de 2022, adjunta en el Anexo 2 de la DIA.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores que participen en esta fase será provista por ellos mismos. Se habilitarán contenedores con mobiliario adecuado para los trabajadores hagan uso en horario de colación, en conformidad



	al D.S. N°594/1999 del MINSAL que aprueba el “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.
Transporte	Los trabajadores que participarán de las fases de construcción del presente proyecto se trasladarán en locomoción colectiva o vehículos particulares y/o bicicletas.
Sustancias peligrosas	El Proyecto contará con una bodega de aproximadamente 6 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas, la cual cumplirá con lo dispuesto en el Decreto Supremo N°43/2015.
Materiales de la construcción	Los materiales de construcción tales como: cemento, madera, fierros, material aislante, techumbres, etc., se obtendrán de proveedores externos. Este tipo de materiales se utilizarán en la construcción de las viviendas.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Recurso natural a extraer, explotar o utilizar	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en el desarrollo de sus fases, ya que se tratará de la construcción y habilitación de las viviendas, lo cual no involucrará procesos productivos en su desarrollo. Para la provisión de agua potable se realizará una conexión a la red pública de agua potable por medio de la empresa Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con la aprobación del Proyecto Público agua potable N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4. Para todas las fases constructivas del Proyecto, la fuente de origen del agua potable será desde una Planta de tratamiento de agua potable (PTAP) perteneciente a Nuevosur S.A. Por otra parte, la superficie bruta del proyecto en evaluación a intervenir corresponde a 124.625,24 m² (12,25 ha), considerando un escarpe de 40 cm se estima un volumen total de tierra a ser removida de 47.623,34 m³ el cual será utilizado dentro del mismo proyecto para relleno en áreas verdes y nivelación del terreno.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción															
Nombre		Descripción													
MP ₁₀		En fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al desarrollo de las actividades de escarpe superficial, excavaciones, nivelación, erosión eólica, tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto y emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Se estima, para la fase de construcción, considerando las cuatro fases constructivas, las siguientes emisiones de MP ₁₀ :													
		Emisiones atmosféricas de MP ₁₀ estimadas para el Proyecto por año.													
		<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>4,0 E-01</td><td>3,0 E-01</td><td>5,0 E-01</td></tr></table>			Contaminante	Emisión (t/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP ₁₀	4,0 E-01	3,0 E-01	5,0 E-01
Contaminante	Emisión (t/año)														
	Año 1	Año 2	Año 3												
MP ₁₀	4,0 E-01	3,0 E-01	5,0 E-01												
MP _{2,5}		En fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al desarrollo de las actividades de escarpe superficial, excavaciones, nivelación, erosión eólica, tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto y emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Se estima, para la fase de construcción, considerando las dos cuatro constructivas, las siguientes emisiones.													
		Emisiones atmosféricas de MP _{2,5} estimadas para el Proyecto por año.													
		<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>1,0 E-01</td><td>1,0 1E-01</td><td>1,0 E-02</td></tr></table>			Contaminante	Emisión (t/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP _{2,5}	1,0 E-01	1,0 1E-01	1,0 E-02
Contaminante	Emisión (t/año)														
	Año 1	Año 2	Año 3												
MP _{2,5}	1,0 E-01	1,0 1E-01	1,0 E-02												



NOx	En fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al desarrollo de las actividades de escarpe superficial, excavaciones, nivelación, erosión eólica, tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto y emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Se estima, para la fase de construcción, considerando las cuatro fases constructivas, las siguientes emisiones. <table><tr><th colspan="4">Emisiones atmosféricas NO_x estimadas para el Proyecto por año.</th></tr><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>NO_x</td><td>8,E-02 [ton/año]</td><td>1,E-01 [ton/año]</td><td>8,E-02 [ton/año]</td></tr></table>	Emisiones atmosféricas NO _x estimadas para el Proyecto por año.				Contaminante	Emisión (t/año)			Año 1	Año 2	Año 3	NO _x	8,E-02 [ton/año]	1,E-01 [ton/año]	8,E-02 [ton/año]
Emisiones atmosféricas NO _x estimadas para el Proyecto por año.																
Contaminante	Emisión (t/año)															
	Año 1	Año 2	Año 3													
NO _x	8,E-02 [ton/año]	1,E-01 [ton/año]	8,E-02 [ton/año]													
CO	En fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al desarrollo de las actividades de escarpe superficial, excavaciones, nivelación, erosión eólica, tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto y emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Se estima, para la fase de construcción, considerando las cuatro fases constructivas, las siguientes emisiones. <table><tr><th colspan="4">Emisiones atmosféricas de CO estimadas para el Proyecto por año.</th></tr><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>CO</td><td>1,E-03 [ton/año]</td><td>3,E-04 [ton/año]</td><td>2,E-03 [ton/año]</td></tr></table>	Emisiones atmosféricas de CO estimadas para el Proyecto por año.				Contaminante	Emisión (t/año)			Año 1	Año 2	Año 3	CO	1,E-03 [ton/año]	3,E-04 [ton/año]	2,E-03 [ton/año]
Emisiones atmosféricas de CO estimadas para el Proyecto por año.																
Contaminante	Emisión (t/año)															
	Año 1	Año 2	Año 3													
CO	1,E-03 [ton/año]	3,E-04 [ton/año]	2,E-03 [ton/año]													
SO ₂	En fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al desarrollo de las actividades de escarpe superficial, excavaciones, nivelación, erosión eólica, tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto y emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Se estima, para la fase de construcción, considerando las cuatro fases constructivas, las siguientes emisiones. <table><tr><th colspan="4">Emisiones atmosféricas de SO₂ estimadas para el Proyecto por año.</th></tr><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>3,E-04 [ton/año]</td><td>3,E-04 [ton/año]</td><td>1,E-03 [ton/año]</td></tr></table>	Emisiones atmosféricas de SO ₂ estimadas para el Proyecto por año.				Contaminante	Emisión (t/año)			Año 1	Año 2	Año 3	SO ₂	3,E-04 [ton/año]	3,E-04 [ton/año]	1,E-03 [ton/año]
Emisiones atmosféricas de SO ₂ estimadas para el Proyecto por año.																
Contaminante	Emisión (t/año)															
	Año 1	Año 2	Año 3													
SO ₂	3,E-04 [ton/año]	3,E-04 [ton/año]	1,E-03 [ton/año]													

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Las emisiones líquidas asociadas a esta fase corresponden a las aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos (baños y duchas) por parte de los trabajadores. Se estima una generación de 6.000 L/día de aguas servidas considerando una generación de aproximadamente 100 Litros de aguas servidas al día por cada trabajador y una mano de obra máxima de 60 trabajadores. En primera instancia, se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles, mientras se realiza la conexión a la red de agua potable y alcantarillado a la empresa Nuevosur S.A., a través de los certificados de factibilidad DNC N°050 del 13/04/2023, DNC N°051 del 13/04/2023, DNC N°3607 721 del 25/11/2021 y DNC 019/2023 del 07/02/2023, respectivamente, documentos adjuntos en el Anexo 2 de la presente DIA. Una vez realizada la conexión, se dispondrá de baños y duchas en contenedores habilitados para ello. El servicio de baños y duchas portátiles será contratado a una empresa que cuente con autorización sanitaria. Los residuos generados por el uso de baños y duchas serán gestionados por la misma empresa contratista y una vez que se realice la conexión a las redes de Nuevosur S.A., las aguas servidas serán descargadas a través del sistema de alcantarillado.



4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido Fase de Construcción										
Nombre	Descripción									
Ruido	En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones, y durante la fase de construcción, las emisiones acústicas están relacionadas principalmente con las actividades de movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones, por lo que se modelaron las emisiones de ruido relacionadas a estas actividades. Para la elaboración del estudio se consideró la peor condición teniendo en cuenta los siguientes factores: El cronograma de actividades que estima el desarrollo de actividades de movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones en un mismo periodo de tiempo y el uso de toda la maquinaria indicada en el estudio de ruido, de forma simultánea. Los frentes de trabajo consideran la maquinaria de mayor emisión ubicada como un único frente de acción, sobre cada receptor evaluado. Cada frente de trabajo fue ubicado a la menor distancia posible, acorde a cada receptor identificado. A continuación, se presentan los resultados de las mediciones realizadas, en base a los parámetros anteriormente descritos, según la normativa aplicada se detalla el nivel obtenido a los 10 minutos de medición ante la estabilización del nivel de ruido de fondo (diferencia menor o igual a 2 dB entre periodos de 5 minutos).									
	Tabla. Evaluación del nivel proyectado en Etapa de Construcción.									
	Punto	Etapa de construcción dB(A)				Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera Si / No			
		FC1	FC2	FC3	FC4		FC1	FC2	FC3	FC4
	P1	39	37	41	71	65	No	No	No	Si
	P1.1	39	38	41	62	65	No	No	No	No
	P2	47	46	53	49	65	No	No	No	No
	P3	62	58	48	43	65	No	No	No	No
	P4	47	59	42	39	65	No	No	No	No
	P5	60	49	57	45	65	No	No	No	No
	PR1	-	66	49	43	65	-	Si	No	No
	PR1.1	-	50	62	-	65	-	No	No	-
	PR2	-	-	46	42	65	-	-	No	No
	PR3	-	-	-	60	65	-	-	-	No
	Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 7 de la Adenda									
De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé superación de la norma en la línea base evaluada para la etapa de construcción del proyecto, en las fases constructivas 2 y 4. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que la etapa se realizará dentro de los límites horarios para dicho periodo. A continuación, se presenta el detalle de las medidas de control a implementar durante la ejecución del Proyecto, en caso de superación de los límites establecidos en la norma y a lo descrito precedentemente. Barrera acústica perimetral: Para dar cumplimiento a la normativa, en la Etapa de Construcción es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m² y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. Además de la solución indicada, se deberán tener en consideración buenas prácticas frente a las faenas de construcción, las cuales deben ser implementadas tanto al interior de la obra como con los receptores asociados a la comunidad.										



	Medidas adicionales: Además de la solución indicada, se deberán tener en consideración buenas prácticas frente a las faenas de construcción, las cuales deben ser implementadas tanto al interior de la obra como con los receptores asociados a la comunidad. Buenas Prácticas en Faenas de Construcción: • Al interior de la obra se deberán evitar faenas ruidosas simultáneas, esta condición genera un alto nivel de ruido y es la que mayor molestia puede ocasionar en los receptores afectados. Prohibir la utilización de bocinas en las proximidades e interior del sector de emplazamiento de la actividad, excepto en caso necesario. • Establecer velocidades vehiculares bajas al interior del proyecto. • Realizar mantenimiento de los caminos interiores y caminos de accesos. • Evitar la generación de ruidos de corta duración provocados por la operación de maquinaria o equipos. • Evitar ruidos innecesarios, como golpes producto de la mala manipulación de herramientas o materiales, al igual que gritos u otros ruidos provenientes directamente de los trabajadores de la obra. Buenas Prácticas frente a la Comunidad: • Se debe mantener informada a la comunidad de horarios y faenas a realizar en la obra, esto con el fin de reducir la molestia producto de los ruidos que se generan. • Se debe informar a la comunidad en cuanto a las faenas ruidosas a desarrollar y los plazos de duración que estos tendrán, procurando mantener el control de las emisiones al interior de la faena. • Se debe mantener un canal de comunicación con la comunidad, el cual deberá estar disponible a la vista en obra, indicando datos de contacto del personal a cargo para consultas o reclamos. Implementar un plan de mantención de barreras: • Designar personal de obra a cargo de la mantención de las barreras acústicas y otras medidas de control de ruido. • El personal a cargo deberá generar un registro de las medidas de control instaladas en cuanto a la fecha y ubicación, con lo cual se podrá realizar el seguimiento adecuado del estado de cada solución, asegurando su correcto desempeño. El registro deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización. • Se deberá mantener el buen estado de las soluciones, asegurando que no presente daños por desgaste, humedad o mal uso. • En caso de que la solución presente desgaste significativo, se deberá generar la mantención correspondiente o el reemplazo de la solución, según cada situación encontrada. Lo anterior procurando mantener la cobertura indicada para las actividades del proyecto. • La verificación del estado de las medidas de control de ruido, deberá ser realizado semanalmente, al comienzo de la jornada laboral (día lunes de cada semana), procurando, además, contar con las medidas necesarias para el desarrollo de la actividad planificada. • A continuación, se detalla los resultados para la fase de construcción con las medidas descritas anteriormente:
--	---

4.6.4.4. Otras emisiones Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En la Adenda Anexo 7, Estudio de Ruido y Vibraciones, se identificaron receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, de la FTA de Estados Unidos. Para la fase de construcción, se aplicarán medidas de control, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.



	Consideraciones de diseño del proyecto: • Dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles. Seleccionar lugares con la menor cantidad de hogares si no hay alternativas disponibles. • Opere el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración. Secuencia de operaciones: Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el mismo período de tiempo. A diferencia del ruido, el nivel de vibración total producido podría ser significativamente menor cuando cada fuente de vibración funciona por separado. Métodos alternativos de construcción: • Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición. • Evitar rodillos vibratorios cerca de áreas sensibles, priorizando el uso de maquinaria de menor emisión de vibraciones como placas compactadoras, con niveles de vibración no superior a 72 VdB a 20 metros. • Evitar maquinaria pesada generadora de vibración cerca de áreas sensibles, priorizando el uso de equipos o métodos constructivos que no generen vibración sobre el suelo o bien que generen niveles de vibración mínimos.
--	---

4.6.5. Residuos Fase de Construcción

4.6.5.1. Residuos no peligrosos Fase de Construcción

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos Fase de Construcción					
Nombre		Descripción			
Residuos asimilables a domésticos	a	Se estima que los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por los trabajadores durante la Fase de Construcción son los siguientes:			
		Caracterización		Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
		Cualitativa	Cuantitativa		
		Fuente	Cantidad		
		Personales (restos orgánicos, plásticos, papel, etc.)	8,71 m³/mes	Contenedores con tapa, rotulados en área de acopio temporal destinada para este tipo de residuos en la instalación de faenas.	Retiro, y disposición final 3 veces por semana desarrollado por el servicio de recolección de la ilustre Municipalidad de Talca y/o por empresa autorizada (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
Los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 se presentan en el Anexo 15 de la DIA.					
Residuos peligrosos	no	Los residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, serán acumulados transitoriamente en un patio de acopio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, y luego enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria vigente.			
		Debido a la naturaleza de los residuos sólidos, inorgánicos, se aprecia la no generación de contaminantes sobre los recursos naturales renovables.			
		Caracterización		Almacenamiento	
Cualitativa	Cuantitativa				



		Fuente	Cantidad		Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
		Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,050 m³/mes	Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas.	Retiro y transporte una vez por mes a sitio autorizado sanitariamente (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
		Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,025 m³/mes		
		Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)	0,025 m³/mes		
		Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana)	0,139 m³/mes		
		Escombros (ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido)	18,809 m³/mes		
		Escarpe y excavaciones	48,465 m³/mes		
					Relleno en áreas verdes, desniveles existentes, emparejar sitios y veredones.
Los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 se pesentan en el Anexo 15 de la DIA.					

4.6.5.2. Residuos peligrosos Fase de Construcción

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 31 (kg/año), para la cual su almacenamiento será en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.
Envases de aerosoles	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 15 (kg/año), para la cual su almacenamiento será en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.
Envases de pinturas y barnices	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 99 (kg/año), para la cual su almacenamiento será en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.
Envases de siliconas y otros	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 27 (kg/año), para la cual su almacenamiento será en recipientes herméticos y debidamente



productos de sellado	identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.
Trapos, brochas y otros contaminados	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 11 (kg/año), para la cual su almacenamiento será en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.
Toners y cartridges	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 4 (kg/año), para la cual su almacenamiento será en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto contará con una bodega de aproximadamente 6 m ² para cada una de las cuatro fases constructivas, la cual cumplirá con lo dispuesto en el Decreto Supremo N°43/2015.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones Fase de Operación

4.7.1.1. Partes y obras Fase de Operación

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras Fase de Operación	
Nombre	
Viviendas	
Vialidad	
Obras de Urbanización – Agua Potable y alcantarillado	
Obras de Urbanización – Aguas lluvias	

4.7.1.2. Acciones Fase de Operación

Tabla 4.7.1.2 Acciones Fase de Operación				
Nombre	Descripción			
Administración y entrega de viviendas	El tiempo de duración de dicha actividad estará supeditado a la entrega de la totalidad de las viviendas de cada fase constructiva, una vez obtenida la recepción final.			
	Fase	Inicio (año)	Actividad	Término
	1	Mayo 2025	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido
	2	Enero 2026	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido
	3	Octubre 2026	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido
	4	Julio 2027	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Talca.	Indefinido
Tránsito por movilidad de la población	El presente Proyecto en evaluación ambiental, se encuentra ubicado en la comuna de Talca. En lo que refiere al Proyecto, se señala que posee accesibilidad vial por las siguientes rutas:			
	• Ruta 1: Av. Circunvalación Norte – Av. Lircay – Proyecto. • Ruta 2: Av. Costanera Norte – Ex Av. Lircay (K-511) – Proyecto. • Ruta 3: Caserio Lircay – Ruta K-511 – Proyecto. • Ruta 4: Ruta K-511 – Ruta K-55 - Proyecto. • Ruta 5: Ruta K-55 – Ramadillas de Lircay – Proyecto.			



	- Ruta 6: 24 ½ Norte B – 40 oriente – Proyecto. - Ruta 7: 24 ½ Norte – 32 Oriente – Proyecto. - Ruta 8: Ramadillas de Lircay 24 ½ Norte B – Proyecto
Operación de sistema de agua potable y alcantarillado	Se realizará una conexión a la red publica de agua potable y alcantarillado a través de la empresa Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con la aprobación del Proyecto Público AP y AS N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4. Tomando en cuenta de manera conjunta los proyectos de agua potable correspondientes a cada fase constructiva la red considerada dotaría de este elemento a 1728 habitantes. Los proyectos AP se conforman de cañerías de PVC-U-PN 10 las cantidades a instalarse desglosan en 507,3 m para cañerías de diámetro 110 mm y 708,25 m para cañerías de diámetro 160 mm.
Operación del sistema de aguas lluvia	De acuerdo con la memoria de aguas lluvias (Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria), escurrimiento de las aguas lluvias en forma superficial, a través de las calles del Proyecto, complementando con otras obras las cuales corresponden principalmente a una serie de sumideros y una red de colectores de evacuación de aguas lluvias, las que descargarán al Colector Lircay 3 (red primaria del PMALL; Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria). Según se aclara en la Adenda y Adenda Complementaria, el proyecto de aguas lluvias constará de sumideros con rejillas que las cuales no permitirán el paso de residuos o elementos que puedan ocasionar un desborde o anegamiento en el sector.

4.7.2. Suministros básicos Fase de Operación

Tabla 4.7.2 Suministros básicos Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Sistema de abastecimiento eléctrico	La provisión del suministro eléctrico en la fase de operación, será suministrado mediante la empresa CGE S.A., de acuerdo a la factibilidad eléctrica N°80056 y N°80061 ambos emitidos el 4 de agosto de 2022, además, del certificado de factibilidad eléctrica N°81436 emitido el 17 de agosto de 2022, adjunta en el Anexo 2 de la DIA. Todas las redes de electricidad, de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, se ejecutarán en conformidad a las normas y especificaciones sobre diseño y construcción, de acuerdo a las normas técnicas vigentes.
Suministro de agua potable y servicios higiénicos	El suministro de agua potable y alcantarillado en la fase de operación se realizará a través de las redes de la empresa sanitaria Nuevosur S.A, a través de las Factibilidades N°202104000798 para la fase constructiva 2 y los certificados de factibilidad DNC N°019/2023, DNC N°050/2023 y DNC N°051/2023 para las fases constructivas 1,3 y 4. Además, añadir que los documentos mencionados en el párrafo anterior se encuentran adjuntos en el Anexo 2 de la DIA, así como también, la memoria y especificaciones técnicas de Proyecto de Urbanización de Agua Potable en el Anexo 5 de la DIA.

4.7.3. Productos generados Fase de Operación

Tabla 4.7.3 Productos generados Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Viviendas	El proyecto “Loteo Lircay” contempla la construcción y habilitación de 432 viviendas, las que se desarrollarán en 4 fases constructivas. Así, el presente Proyecto en evaluación ambiental, estará compuesto por 4 tipologías de viviendas con diversas superficies, correspondiendo a las siguientes tipologías: Filadelfia (76,98 m²), Atenas (86,99 m²), Paris (61,45 m²) y Seul (66,53 m²).
Estacionamientos	El proyecto contempla la construcción de 627 estacionamiento para el proyecto en evaluación ambiental y 116 para el proyecto existente, totalizando 743 estacionamientos para ambos proyectos.
Áreas verdes	El Proyecto en evaluación ambiental en total considera un área de 9458,53 m². Estas áreas verdes cuentan con áreas recreacionales como maquinarias para acondicionamiento físico, juegos modulares, juegos inclusivos, basureros, contenedores de reciclaje y macizo arbustivo.



Zona de Equipamiento	El proyecto en evaluación en su totalidad considera una superficie de 3378,69 m ² destinado a equipamiento, el cual a su vez se distribuye en 1515,67 m ² para equipamiento privado y 1863,12 m ² para equipamiento municipal.
Proyecto de agua potable y alcantarillado	El titular será el encargado de ejecutar las instalaciones necesarias para la alimentación de agua potable y recolección de aguas servidas, incluyendo los arranques de agua potable y uniones domiciliarias a la red de alcantarillado. Estas instalaciones serán revisadas y entregadas a la empresa sanitaria Nuevosur S.A, la cual será la encargada del suministro de agua potable y alcantarillado durante la Fase de Operación
Obras de pavimentación	Como parte de la urbanización, se contempla el proyecto de pavimentación de las vías internas, que serán utilizadas por los futuros propietarios de las viviendas el cual incluye calles, aceras y soleras, tal como se visualiza en la memoria y los planos de pavimentación, adjuntos en el Anexo 5 de la DIA.
Obras de Aguas Lluvias	De acuerdo a la memoria de aguas lluvias (Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria), escurrimiento de las aguas lluvias en forma superficial, a través de las calles del Proyecto, complementando con otras obras las cuales corresponden principalmente a una serie de sumideros y una red de colectores de evacuación de aguas lluvias, las que descargarán al Colector Lircay 3 (red primaria del PMALL; Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria). Según se aclara en la Adenda y Adenda Complementaria, el proyecto de aguas lluvias constará de sumideros con rejillas que las cuales no permitirán el paso de residuos o elementos que puedan ocasionar un desborde o anegamiento en el sector.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Operación	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales en esta fase, dadas sus características de proyecto habitacional.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción					
Nombre	Descripción				
MP ₁₀	Emisiones totales de MP10 fase de operación				
	Contaminante	Emisión (t/año)			
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	MP ₁₀	-	2.E-01	4,E-01	8,E-01
MP _{2,5}	Emisiones totales de MP _{2,5} fase de operación				
	Contaminante	Emisión (t/año)			
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	MP _{2,5}	-	1,E-01	3,E-01	7,e-01
CO	Emisiones totales de CO fase de operación				
	Contaminante	Emisión (t/año)			
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	CO	-	3.E-01	6,E-01	1,E+00
NOx					



	Emisiones totales de NOx fase de operación				
	Contaminante	Emisión (t/año)			
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	NOx	-	2,E-01	5,E-01	1,E+00

SO ₂	Emisiones totales de SO ₂ fase de operación				
	Contaminante	Emisión (t/año)			
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	NOx	-	1,E-02	2,E-02	6,E-02

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes Fase de Operación

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Las emisiones líquidas que generará el Proyecto en su fase de operación corresponderán a aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas, las cuales serán descargadas al sistema de alcantarillado público de la empresa sanitaria Nuevosur S.A, para lo cual se cuenta con las Factibilidades DNC N°050 del 13/04/2023, DNC N°051 del 13/04/2023, DNC N°3607 721 del 25/11/2021 y DNC 019/2023 del 07/02/2023. Además, se añade que los documentos mencionados en el párrafo anterior se encuentran adjuntos en el Anexo 2 de la DIA. Cabe destacar que todas las instalaciones domiciliarias deben cumplir con el D.S. N°50/2002 del MOP “Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA)”.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido Fase de Operación

Tabla 4.7.5.3 Ruido Ruido Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Ruido	Debido a las características del Proyecto, se menciona que no es factible realizar un análisis proyectado de las emisiones de ruido en la fase de operación del Proyecto, ya que, en caso de superar la norma establecida de estimación de ruido, no se podrían proponer medidas de control de ruido.

4.7.5.4. Otras emisiones Fase de Operación

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones Fase de Operación	
Nombre	Descripción
No se contempla la generación de otras emisiones en Fase de Operación	

4.7.6. Residuos Fase de Operación

4.7.6.1. Residuos no peligrosos Fase de Operación

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante el desarrollo de la fase de operación del presente Proyecto en evaluación ambiental, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios producto de las actividades diarias de los habitantes. De acuerdo a ello, se estima un promedio de 4 habitantes por vivienda en consideración a que el promedio de personas por hogar. De esta manera, se totalizan 1.728 habitantes para todo el Proyecto en evaluación ambiental y



	una generación de 0,0066 m ³ /día*persona de residuos sólidos (1 kg/día*persona), por tanto, se estima generar 11,60 m ³ /día o 1.737 kg/día de residuos asimilables a domésticos para todo el Proyecto.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos Fase de Operación

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos Fase de Operación	
Nombre	Descripción
No se contempla el almacenamiento o generación de residuos peligrosos que puedan afectar el medio ambiente en la fase de operación.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Operación	
Nombre	Descripción
No se contemplan productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la fase de operación.	

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla fase de cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción: Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la fase de construcción. Para la fase de operación: se consideró las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto, y por calefacción domiciliaria.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora de los receptores más cercanos durante la fase de construcción del proyecto generará la mayor cantidad de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Molestia por vibración en receptores cercanos
Parte, obra o acción que lo genera	Producto de la construcción del Proyecto y uso de maquinaria generadora de vibraciones.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables



5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental 1	Perdida de suelos
Parte, obra o acción que lo genera	Producto de la ejecución del proyecto se realizarán actividades de escarpe y movimientos de tierra para las obras permanentes (viviendas y urbanización)
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Descarga a un cuerpo de agua superficial
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo al proyecto de aguas lluvias será descargado al colector primario "Lircay III" con capacidad de captación suficientes para las aguas lluvias del loteo. Adicionalmente, se incorpora un CAV de Monitoreo de Calidad de Agua para evitar afectaciones relacionadas a la Modificación de cauce a efectuar.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental n	

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción: Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la fase de construcción. Para la fase de operación: se consideró las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto, y por calefacción domiciliaria.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto sobre la vegetación del terreno
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto sobre la fauna existente en el área de emplazamiento del proyecto



Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, obras y actividades de la fase de construcción y operación el proyecto (nuevos habitantes)
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	Afectación a la salud de la población
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Actualmente en el sector aledaño al área de emplazamiento del Proyecto, existen poblaciones, sin embargo, esta no se vería 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, 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.	Aire: Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de construcción se asociarán al material particulado y gases de combustión. Estas emisiones, se producirán por las actividades de excavación, movimiento de tierra, tránsito de camiones y maquinaria en caminos no pavimentados y pavimentados. Además, se contabilizan las emisiones atmosféricas de operación en conjunto con las de la fase de construcción, considerando el proyecto existente y las fases de operaciones respectivas contemplando entregas intermedias por cada una de las fases constructivas del presente Proyecto en evaluación ambiental. Asimismo, la estimación de emisiones de material particulado y gases de combustión en fase de operación, considerando la cantidad total de viviendas y estacionamientos contemplados en el Proyecto existente y el presente proyecto "LOTEO LIRCAY", considerando que el proyecto existente se encontrará totalmente construido cuando comience la primera fase de construcción del Proyecto. Además, el Proyecto considera cuatro fases constructivas, por lo que, la fase de operación se fragmenta de la misma forma, es decir, el inicio de cada fase de operación estará sujeto a la fecha de recepción de las viviendas materializadas y al término de la respectiva fase de construcción. Por lo que, la cantidad que operarán en las diferentes fases de operación, dependerá de la cantidad de viviendas construidas en el Proyecto existente y en la respectiva fase de constructiva del Proyecto en evaluación ambiental. Se supondrá que, para cada fragmento de la fase de operación, la totalidad de las viviendas estarán habitadas. Las emisiones se calcularon a partir de la demanda energética de cada vivienda y considerando calefacción mediante estufa a leña para el 50% de las viviendas y de instalación de otras alternativas de calefacción en el porcentaje restante por parte de los futuros propietarios de las viviendas. Lo anterior se basa en datos de cuantificación realizados en el "Diagnóstico de la calidad del



aire y medidas de descontaminación en Talca y Maule”, IIT-UdeC 2014. Emisiones totales de MP10 fase de operación.

A partir de las estimaciones de las emisiones atmosféricas generadas para la fase de construcción, se puede concluir que se generarán emisiones fugitivas de material particulado y gases de combustión, principalmente polvo resuspendido por las actividades de preparación del terreno (escarpes), excavación y debido al tránsito de vehículos pesados dentro del recinto durante el desarrollo del proyecto,

Se realizarán medidas de control para minimizar las emisiones:

Tabla. Medidas de control y mitigación para emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción del proyecto, junto con indicador que acredita su cumplimiento.

Medida de control	Descripción	Indicador que acredita su ejecución (*)
Revisión técnica al día	Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día.	Se llevará un registro de las revisiones técnicas de todas las maquinarias y vehículos operativos.
Mantenciones	Se realizarán mantenciones periódicas a los vehículos y maquinarias para prevenir un posible mal funcionamiento que pueda generar una emisión excesiva de gases. Esta mantención se realizará en lugares externos autorizados para prestar dicho servicio.	Se llevará un registro de las mantenciones realizadas en vehículos y maquinarias.
Encarpado de camiones	Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales que transportan con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.	Se llevará un registro de los camiones que abandonan la obra, indicando si transportan material y si está correctamente encarpado.
Límite de velocidad	El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos dentro de la obra será de 30 km/h.	Se implementarán señaléticas de velocidad dentro del área de emplazamiento del proyecto.
Humectación/ Supresor de polvo	Se humectarán las superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra (actividades de escarpe y/o excavaciones) focalizando en caminos de tierra no pavimentados. En caso que la medida precedente sea insuficiente, se aplicará un supresor de polvo sobre las zonas de tránsito (caminos no pavimentados). Esto se realizará con una frecuencia mínima de una vez cada 3 meses.	Se mantendrá un registro de la hora y día en que se realizó la humectación y fuente de agua, así como la aplicación del supresor de polvo en caso de ser requerido, junto con la respectiva firma e identificación del personal encargado de dicha acción.

Por otro lado, de acuerdo a lo establecido por el D.S N°44/2017, aquellos Proyectos que se sometan al SEIA y que, directa o indirectamente generen emisiones iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberán compensar las emisiones emitidas en un 120% sobre la cantidad total anual. Por lo anterior, se calculó la suma de emisiones totales generadas en conjunto entre la fase de construcción y la fase de operación.

Agua potable

Para la fase de construcción se contempla la generación de aguas residuales por parte del personal del proyecto, las cuales serán almacenadas en baños químicos para que luego una empresa externa autorizada sanitariamente y que cumpla con la normativa aplicable se encargue del retiro y disposición final de estos residuos.



	Para la fase de operación las aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes, serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios Nuevosur S.A, esta será la encargada de asegurar la calidad y continuidad en la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado para todas las fases constructivas del proyecto, de acuerdo a las factibilidades sanitarias adjuntas en el Anexo 2 de la DIA. El proyecto de agua potable considera la red necesaria para dotar de este elemento a los 1728 habitantes del Proyecto en evaluación, se conforma de cañerías de PVC de diámetros 110 y 160 mm Aguas lluvias: De acuerdo a la memoria de aguas lluvias, adjunta en el Anexo 3..3 de la presente Adenda Complementaria, se puede concluir que los caudales de aguas lluvias que se generan en la condición de proyecto, es decir, con la pavimentación de las distintas calles y pasajes que conforman el loteo, se pueden conducir por las calles proyectadas en forma superficial hasta los sumideros proyectados y desde ahí hasta el punto de descarga a través de la red de colectores, dando cumplimiento las exigencias incluidas en la Guía de Diseño y Especificaciones de Elementos Urbanos de Infraestructura de Aguas Lluvias del MINVU. Los colectores de mayor demanda tendrán diámetros de 375 mm y 450 mm, en donde el colector de D = 450 mm corresponde al colector de descarga en el sector norte del loteo. Por otra parte, el colector de D= 375 mm, corresponde al colector central del loteo. Aguas subterráneas Según los resultados del Estudio de Mecánica de suelos adjunto en el Anexo 7 de la DIA, de profundidad aproximada de 3 metros, ejecutadas los días 18 de mayo sw 2020 para la fase 1, 28 de septiembre de 2021 para la fase 2, 29 de septiembre de 2021 para la fase 3 y 4 de octubre de 2021. Las calicatas fueron ejecutadas en el sector de emplazamiento de las obras proyectadas tanto de viviendas como de obras de pavimentación, eligiendo para ello una distribución de puntos de muestreo que diera cuenta del total de la superficie involucrada. A continuación, se detallan las Normas de Calidad Primaria asociadas al proyecto relacionadas con el componente Agua. <u>Decreto Supremo 143/2008:</u> Establece normas de calidad primarias para las aguas continentales superficiales aptas para actividades de recreación con contacto directo. Al respecto el Proyecto no contempla la emisión de contaminantes líquidos a cauces de agua superficial aptas para la recreación en ninguna de sus fases. <u>Decreto Supremo 144/2008:</u> Establece normas de calidad primarias para la protección de las aguas marinas y estuarinas aptas para actividades de recreación con contacto directo. Al respecto se declara que el Proyecto en ninguna de sus fases, contempla la emisión de contaminantes líquidos a aguas marinas y estuarinas. Conclusión: En base a los antecedentes presentados en los puntos precedentes, no se espera superación de alguna norma de calidad primaria de aire y agua vigentes.
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.	De acuerdo a las proyecciones realizadas en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 2 de la Adenda Complementaria), se prevé superación de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción del Proyecto, para receptores existentes. Debido a esta condición es de importancia recalcar que el Titular contempla como primera medida de control, un monitoreo de ruido mensual por una empresa externa certificada, el cual se ejecutará durante la totalidad de la fase constructiva del Proyecto, en los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 2 de la Adenda Complementaria). Lo anterior fue indicado en las observaciones 2.2.4 y 2.3.5 de la Adenda, por lo que, la materialización de las medidas de control de ruido recomendadas por el Estudio de Ruido quedará condicionadas a la superación de los límites establecidos en la normativa vigente.



	A continuación, se presenta el detalle de las medidas de control a implementar durante la ejecución del Proyecto, en caso de superación de los límites establecidos en la norma y a lo descrito precedentemente. Barrera acústica perimetral Para dar cumplimiento a la normativa, en la Etapa de Construcción es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m² y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. Monitoreo de ruido y vibración Se implementará un monitoreo de ruido y vibración a las faenas, el cual será desarrollado en el momento de mayor emisión asociado a la construcción de cada fase del proyecto, considerando los receptores expuestos en el presente estudio. Las mediciones deberán ser realizadas en la ubicación del frente de trabajo activo, asociado a la fase en construcción y el receptor próximo a este. Se recomienda una frecuencia de monitoreo mensual, según el periodo de tiempo que dure cada etapa en construcción. El monitoreo tendrá como objetivo verificar el cumplimiento normativo tanto para las emisiones de ruido, como vibración y evaluar la necesidad de la implementación de medidas de control a las actividades. Medidas adicionales Además de la solución indicada, se deberán tener en consideración buenas prácticas frente a las faenas de construcción, las cuales deben ser implementadas tanto al interior de la obra como con los receptores asociados a la comunidad. Buenas Prácticas en Faenas de Construcción • Al interior de la obra se deberán evitar faenas ruidosas simultáneas, esta condición genera un alto nivel de ruido y es la que mayor molestia puede ocasionar en los receptores afectados. Prohibir la utilización de bocinas en las proximidades e interior del sector de emplazamiento de la actividad, excepto en caso necesario. • Establecer velocidades vehiculares bajas al interior del proyecto. • Realizar mantención de los caminos interiores y caminos de accesos. • Evitar la generación de ruidos de corta duración provocados por la operación de maquinaria o equipos. • Evitar ruidos innecesarios, como golpes producto de la mala manipulación de herramientas o materiales, al igual que gritos u otros ruidos provenientes directamente de los trabajadores de la obra. Buenas Prácticas frente a la Comunidad • Se debe mantener informada a la comunidad de horarios y faenas a realizar en la obra, esto con el fin de reducir la molestia producto de los ruidos que se generan. • Se debe informar a la comunidad en cuanto a las faenas ruidosas a desarrollar y los plazos de duración que estos tendrán, procurando mantener el control de las emisiones al interior de la faena. • Se debe mantener un canal de comunicación con la comunidad, el cual deberá estar disponible a la vista en obra, indicando datos de contacto del personal a cargo para consultas o reclamos. Implementar un plan de mantención de barreras • Designar personal de obra a cargo de la mantención de las barreras acústicas y otras medidas de control de ruido. • El personal a cargo deberá generar un registro de las medidas de control instaladas en cuanto a la fecha y ubicación, con lo cual se podrá realizar el seguimiento adecuado del estado de cada
--	---



	solución, asegurando su correcto desempeño. El registro deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización. - Se deberá mantener el buen estado de las soluciones, asegurando que no presente daños por desgaste, humedad o mal uso. - En caso que la solución presente desgaste significativo, se deberá generar la mantención correspondiente o el reemplazo de la solución, según cada situación encontrada. Lo anterior procurando mantener la cobertura indicada para las actividades del proyecto. - La verificación del estado de las medidas de control de ruido, deberá ser realizado semanalmente, al comienzo de la jornada laboral (día lunes de cada semana), procurando, además, contar con las medidas necesarias para el desarrollo de la actividad planificada.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	De acuerdo a lo establecido en los literales a) y b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, no se generarán riesgos a la salud de las personas por la superación de los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables. Las emisiones generadas por el Proyecto corresponden a emisiones atmosféricas y de ruido y vibraciones. Como se mencionó en el literal a), las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto no provocarían impactos sobre la calidad de aire ya que no superan el límite establecido en el Artículo 47 del Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule (PDA) (D.S. N°49/2016 del MMA). Con respecto a las emisiones de ruido y vibraciones, tal como se mencionó anteriormente en el literal b) y en el capítulo 1.5.7 de la DIA, se implementarán medidas de control de ruido para la fase de construcción del proyecto con el objetivo de cumplir con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. Asimismo, se implementarán una serie de medidas para los niveles de vibraciones ocasionados durante la fase de construcción del Proyecto. Para la fase de operación en cambio, no se hace necesaria la implementación de medidas de control. Los efluentes generados por el Proyecto, corresponden a los residuos líquidos asociados al uso de servicios sanitarios. Para las aguas servidas generadas en la fase de construcción, el manejo y retiro de éstas será gestionado por una empresa, que contará con la autorización sanitaria correspondiente, a la que se le contrata el servicio de baños y duchas portátiles requeridos en esta fase del proyecto y una vez que se realice la conexión a las redes de agua potable y alcantarillado de Nuevosur S.A. lo cual se respalda a través de las Factibilidades DNC N°050 del 13/04/2023, DNC N°051 del 13/04/2023, DNC N°3607 721 del 25/11/2021 y DNC 019/2023 del 07/02/2023. Se dispondrá de baños y duchas en contenedores destinados para ello, cuyas aguas servidas serán evacuadas a través del sistema de alcantarillado. En la fase de operación, estas aguas servidas serán evacuadas a través del sistema de alcantarillado de las viviendas, el cual estará conectado a la red de Nuevosur S.A., las que cuenta con las facticidades ya mencionadas, la cual será la encargada de asegurar la continuidad y calidad del servicio para todas las fases constructivas del proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior se concluye que los efluentes se manejarán adecuadamente y tampoco se generará un impacto sobre el suelo o el agua
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos generados por el proyecto corresponden a residuos líquidos, sólidos no peligrosos, domiciliarios y asimilables a domésticos y peligrosos. El manejo de éstos se realizará de acuerdo a las normativas vigentes aplicables para cada tipo de residuo, con el objetivo de evitar algún impacto negativo asociado a la exposición de contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables y que puedan poner en riesgo la salud de la población.

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	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.



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 hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el sitio de emplazamiento del Proyecto
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El terreno en donde se desarrollará el Proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica. Además, de lo anterior, el Proyecto busca contribuir a la solución de la demanda habitacional de la comuna, producto de la natural expansión de ésta, y respetando la planificación territorial proyectada por el Plan Regulador de Talca. El Proyecto se emplaza en la zona U-15 del PRC de Talca, la cual corresponde a Vivienda y que permite destinar el uso de suelo residencial en la ubicación de emplazamiento del Proyecto. De acuerdo al Estudio de Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, según lo observado en terreno, el área del proyecto se sitúa en la región del Matorral y Bosque Esclerófilo, que se extiende través de la zona central de Chile, desde la IV a la VIII región y se distribuye principalmente por las laderas de ambas cordilleras. La característica principal de esta zona es su clima mediterráneo con inviernos fríos y lluviosos y veranos cálidos y secos.
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.	La flora vascular que se registró en el área de estudio fue caracterizada en términos de riqueza florística, hábito de crecimiento, origen geográfico y grado de conservación. Los resultados para la primera campaña (Junio 2022) arrojan un total de 35 especies de plantas pertenecientes a 18 familias. Del total de las especies registradas el 63% corresponde a herbácea, un 3% a formación arbustiva y 34% a formación arbórea, mientras que, su origen principalmente es introducido o exótico con un 89%. Para la segunda campaña realizada en época de verano (Enero 2023), se registró un total de 19 especies, pertenecientes a 12 familias. Del total de las especies registradas el 58% son herbáceas, 37% arbóreas y 5% arbustivas. En cuanto a su origen, el 89% son introducidas y 11% nativas. Por último, en la tercera campaña en época de otoño (Mayo 2023), se registraron 21 especies pertenecientes a 14 familias, de las cuales 62% son herbáceas, 33% son arbóreas y 5% arbustivas. En cuanto a su origen, el 86% son introducidas y 14% nativas
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a las proyecciones realizadas en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 2 de la Adenda Complementaria), se prevé superación de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción del Proyecto, para receptores existentes. Debido a esta condición es de importancia recalcar que el Titular contempla como primera medida de control, un monitoreo de ruido mensual por una empresa externa certificada, el cual se ejecutará durante la totalidad de la fase constructiva del Proyecto, en los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 2 de la Adenda Complementaria). Lo anterior fue indicado en las observaciones 2.2.4 y 2.3.5 de la Adenda, por lo que, la materialización de las medidas de control de ruido recomendadas por el Estudio de Ruido quedará condicionadas a la superación de los límites establecidos en la normativa vigente.
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	El Proyecto no contempla normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento significativo, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.



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.	
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.	Para la evaluación sobre fauna nativa se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo anteriormente descritos, bajo las mismas condiciones indicadas en la etapa de construcción (peor condición), al interior del predio a intervenir. Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector en base al parámetro establecido por el criterio de evaluación indicado en las referencias de la guía para evaluación de fauna nativa en el SEIA.
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.	No se generará impacto sobre los recursos naturales renovables debido a la utilización y/o manejo de los productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. Tanto en fase de construcción como de operación del Proyecto, los residuos generados serán dispuestos en un área temporalmente, para ser retirados por empresas externas autorizadas. Por lo anterior, dichos residuos no generarán impactos sobre los recursos naturales renovables.
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.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: El presente Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles: Este Proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas: No se contempla en este Proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales. g.4 Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales: Este Proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse: No se contempla intervenir o explotar glaciares en el presente Proyecto.



g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según información del sistema de información territorial de CONADI, dentro del área de influencia de Medio Humano no se identificaron comunidades presentes.
Reasentamiento de comunidades humanas	No existe para efectos del presente Proyecto, reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso 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, dado que, si bien se identificaron recursos naturales asociados a actividades económicas de grupos humanos pertenecientes al área de influencia, las actividades consideradas por el proyecto no contemplan la intervención de dichos recursos. Asimismo, no se observan espacios naturales que sean usados por la comunidad para prácticas recreativas y/o turísticas que se puedan ver afectadas por la ejecución del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto en evaluación ambiental se encuentra en la comuna de Talca, Provincia de Talca, Región del Maule, en la zona urbana de la ciudad. Para la accesibilidad del Proyecto, Atendiendo la ubicación de los sistemas de actividades de interés para los usuarios de las iniciativas inmobiliaria, se visualizan 8 rutas para flujos de vehículos privados motorizados y viajes de otros modos, de las cuales, las rutas con mayor relevancia en términos de flujos, conectividad e infraestructura consolidada de la vida involucrada, coinciden en la intersección de Av. Circunvalación Norte con Ex Av. Lircay y la intersección de Ruta K-155 con K-55 como los puntos de ingreso y egreso al área de influencia en estudio. Rutas de acceso y egreso del Proyecto: Ruta 1: Ex Avenida Lircay – Ruta K-511 Ruta 2: Av. Costanera Norte - Ex Av. Lircay Ruta 3: Caserio Lircay – Ruta K-511



	Ruta 4: Ruta K-511 – Ruta K-55 Ruta 5: Ruta K-511 – Ramadillas de Lircay (proy.) Ruta 6: 24 ½ Norte B – 40 Oriente Ruta 7: 24 ½ Norte – 32 Oriente Ruta 8: Ramadillas de Lircay – 24 ½ Norte B Cabe mencionar que el trazado de todas las rutas considera vías que se encuentran completamente consolidadas, dotadas de aceras peatonales, soleras y calzadas, con intersecciones de prioridad, garantizando de esta forma la continuidad peatonal, viajes de ciclos y flujos vehiculares El proyecto inmobiliarios en estudio, se ubican en el sector oriente de la ciudad de Talca y corresponden a “Loteo Lircay” en el cual se proyecta una construcción de 432 viviendas de cuatro diferentes tipos cuyas superficies fluctúan entre los 55 y los 140 metros cuadrados. Las etapas 1 y 3 contemplan tipología de casas denominadas Atenas, Filadelfia y Seúl y las etapas 2 y 4 tipología de casa denominadas Atenas, Filadelfia, Seúl. La etapa 1 contempla 80 casas, la etapa 2 contempla 101 casas, la etapa 3 contempla 75 casas y la etapa 4 contempla 176 casas. Para determinar la categoría del proyecto se utilizan las tasas de viajes que se aplican en la metodología actual de impacto a la movilidad (IMIV) anclada en el DS N°30 del MTT, que son básicamente, los viajes estimados por cada uno de los hogares en función de la superficie promedio útil proyectada. Finalmente, podemos definir que el impacto del proyecto alcanza a un nivel intermedio, tanto para vehículos motorizados privados, como para otros modos. Para los primeros, el impacto alcanza las 3 intersecciones, mientras que, para los otros modos, el impacto alcanza un total de 4 intersecciones.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en su área de emplazamiento. Considerando que en la fase de construcción se prevé que sea población flotante, por lo tanto, no hará uso de servicios tales como salud o educación. A diferencia de la fase de operación, donde se prevé un aumento de la población en el sector, sin embargo, se considera que los establecimientos de servicios básicos mantienen la capacidad necesaria para el aporte de población. Lo anterior se justifica a partir de que el proyecto contempla la construcción de 619 viviendas. Si consideramos el promedio de personas por hogar para la comuna de Talca es de 2,9 personas (INE: 2017), se proyecta que el proyecto albergara aproximadamente 1.795 personas.
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.	Se descarta 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, dado que, considerando la tipología del proyecto (construcción de viviendas), este no impedirá la práctica de actividades tradicionales de las comunidades presentes en el sector. Según datos del censo 2017, en la comuna de Talca un total de 9.280 personas se declara manifestación de perteneciente a pueblos originarios o indígenas, lo que corresponde a un 4.2 % del total de la tradiciones, cultura o población comun Con respecto al levantamiento de información secundaria, se registran intereses asociaciones indígenas cercanas al área de Influencia, ubicadas en el sector urbano de la comuna comunitarios, que de Talca: Tejeria, Nehuen Tauhin Pu Peñi, Hijos del saber, Nehuen Kimun pu domo y Inche Tani puedan afectar los Mapu, todas ubicadas fuera del área de influencia.
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.	No aplica debido a que cercano al Proyecto y su área de influencia no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, lo anterior se puede corroborar en el portal de CONADI y además en lo descrito en el Estudio de Medio Humano (Anexo 5 de la Adenda Complementaria).



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	Afectación a los recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	Según información del sistema de información territorial de CONADI, dentro del área de influencia de Medio Humano no se identificaron comunidades presentes.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no provoca las afectaciones sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, consideradas en este artículo, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazara, debido a que en el área de influencia del proyecto no se encuentran las componentes ambientales citadas anteriormente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto Inmobiliario “Loteo Lircay” se emplaza en el sector Noreste de la Ciudad de Talca, Comuna de Talca, Región del Maule. El Proyecto se encuentra en la zona urbana, específicamente en la zona U-15 vivienda, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca y tiene como vías de accesos las rutas de Av. Circunvalación Norte con Ex Av. Lircay y la intersección de Ruta K-155 con K-55 como los puntos de ingreso y egreso. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2016 registra un uso de suelo de Rotación cultivo pradera y Plantación adulta. Sin embargo, al momento de la visita el área del proyecto presenta escasa vegetación arbórea, con características de pradera dominada por vegetación herbácea. Por otra parte, el predio se ubica en suelo de capacidad de uso agrícola (II-III).
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.	De acuerdo a la ubicación geográfica del área de emplazamiento del Proyecto descrito en el punto 1.3 de la DIA, se indica que el proyecto no ejecutará obras, programas o actividades en áreas resguardadas bajo protección oficial, acorde con los términos que indica el Art 3, letra p) del Reglamento del SEIA “Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.

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	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona.



Existencia de valor turístico	Para el presente Proyecto no se identifican existencias de zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	Para el presente Proyecto no se identifican existencias de zonas con valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	La consideración y valorización del conjunto de atributos biofísicos señalados anteriormente, permite determinar que la zona presenta valor paisajístico bajo, lo anterior está determinado por ser un área mayormente natural que, si bien cuenta con una alta intervención antrópica, debido a la expansión inmobiliaria que presenta el sector, en conjunto con praderas en desuso. De acuerdo a los antecedentes, se concluye que el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, dado que el Proyecto se emplaza en una zona en donde no existen zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo al estudio de Paisaje (Anexo 15 de la DIA), el área de emplazamiento del proyecto se localiza en la Comuna de Talca, donde es posible observar una tipología de paisaje característico de esta zona predominando tierras de uso agrícola y viviendas. La consideración y valorización del conjunto de atributos biofísicos señalados anteriormente, permite determinar que la zona presenta valor paisajístico bajo, lo anterior está determinado por ser un área mayormente natural que, si bien cuenta con una alta intervención antrópica, debido a la expansión inmobiliaria que presenta el sector, en conjunto con praderas en desuso.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N° 20.423 del 2010. Tampoco se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo el D.L. N°1.224. El Proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que en su área de influencia no se localizan zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna. Asimismo, en el lugar donde se emplaza el Proyecto no hay presencia de pueblos indígenas.

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	Alteración del patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Para el presente Proyecto no se presencian sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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	El Proyecto no afectará la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, dado que en el área de influencia del Proyecto no se identificó la presencia de Monumentos Nacionales.



aquellos definidos por la Ley N°17.288.	
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.	Cabe señalar que, en caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las obras que impliquen remoción del subsuelo en el AI del proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Como primera medida se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente.
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.	En el área del Proyecto no se han identificado lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en especial aquellas asociadas a pueblos indígenas. Lo anterior, acorde al Estudio de Medio Humano (Anexo 5 de la Adenda Complementaria).

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

No hay

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo 1 - Incendio o amago de incendio

Riesgo 1 - Incendio o amago de incendio	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo se encuentra asociado a las distintas fases del Proyecto dada la presencia de materiales y sustancias inflamables, por lo cual se consideran prevención y minimización de contingencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto, principalmente instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar principio de incendios se establecen las siguientes medidas: • Todas las estructuras para el almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con las medidas de prevención de incendios establecidas en la normativa vigente. • Todas las instalaciones eléctricas se diseñarán para la carga máxima a la que será sometida.



	- Se dispondrá en las áreas de trabajo todos los elementos básicos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - Para evitar un principio de incendio, se dispondrán de extintores en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la Tabla siguiente. Además, se contará con un sistema de mantención preventiva y se capacitará a todo el personal para su uso correcto. Tabla. Tipos de extintores. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extinción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td><td>Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.</td></tr> <tr> <td>CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.</td><td>Espuma-Dióxido de carbono (CO₂) – Polvo químico seco ABC.</td></tr> <tr> <td>CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.</td><td>Dióxido de carbono (CO₂)-Polvo químico seco ABC.</td></tr> </tbody> </table> - El protocolo general inicia con la notificación al cuerpo de bomberos y autoridades pertinentes, las cuales en conjunto con los responsables de la empresa coordinarán y llevarán a cabo las labores de evacuación del personal y comunidad aledaña en caso de requerirse y aplicar las medidas para el control del avance del siniestro, sin arriesgar la integridad física de ninguna persona. - Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamables. - Si se determina la factibilidad de combatir el siniestro con los medios disponibles, se deberá considerar el uso del equipo de seguridad adecuado por parte del personal, para el control de incendios procurando: - Trabajar siempre a favor del viento, es decir, el viento deberá dar en la espalda del personal que combate el incendio. - Trabajar lo más alejado posible de donde se originó el fuego. - Evitar que el fuego se propague mojando los recintos adyacentes con agua. Si no es posible controlar el incendio se deberá evacuar el área de todo el personal, esperando el ingreso de bomberos, a los cuales se les deberá proporcionar toda la información que soliciten y la ayuda que requieran.	Tipo de Fuego	Agente de Extinción	CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.	CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO ₂) – Polvo químico seco ABC.	CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂)-Polvo químico seco ABC.
Tipo de Fuego	Agente de Extinción								
CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.								
CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO ₂) – Polvo químico seco ABC.								
CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂)-Polvo químico seco ABC.								
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. Del mismo modo, se prohibirá fumar en las instalaciones del proyecto.								
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria								
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En primer lugar, se deberán tomar todas las medidas necesarias para el cuidado y resguardo de las vidas humanas. - La persona que detecte el siniestro deberá inmediatamente, por cualquier medio, dar aviso al inspector de la obra o personal supervisor - Si se llega a generar un amago de incendio por cualquier causa, se debe proceder a combatir el fuego con los extintores existentes en el recinto. - El protocolo general inicia con la notificación al cuerpo de bomberos, CONAF y autoridades pertinentes, las cuales en conjunto con los responsables de la empresa coordinarán y llevarán a cabo las labores de evacuación del personal y comunidad aledaña en caso de requerirse y aplicar las medidas para el control del avance del siniestro, sin arriesgar la integridad física de ninguna persona - Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamables. - Si se determina la factibilidad de combatir el siniestro con los medios disponibles, se deberá considerar el uso del equipo de seguridad adecuado por parte del personal, para el control de incendios procurando:								



	- Trabajar siempre a favor del viento, es decir, el viento deberá dar en la espalda del personal que combate el incendio. - Trabajar lo más alejado posible de donde se originó el fuego. - Evitar que el fuego se propague mojando los recintos adyacentes con agua
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, en fase de construcción el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

8.1.2. Riesgo o contingencia 2. Incendio vegetacional

Riesgo 2 - Incendio Vegetacional									
Riesgo o contingencia	Este riesgo puede presentarse en las áreas de trabajo en terrenos y zonas aledañas que presenten pastizales, árboles, matorrales entre otros.								
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción								
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.								
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se prohíbe realizar fogatas o quemas en las áreas de trabajo, siendo el jefe directo de cada área de trabajo, el responsable de dar cumplimiento e instrucción de esta disposición a sus trabajadores y subcontratados. • Se prohíbe 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 y que incluya un programa de capacitación en manejo de extintores dependiendo del tipo, donde se le otorgará una certificación de parte de los capacitadores, los cuales serán profesionales con especialidad en el área como ingenieros en prevención de riesgos. Además, cabe destacar que los extintores se dispondrán en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la siguiente tabla. Tabla. Tipos de extintores. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extinción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td><td>Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.</td></tr> <tr> <td>CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.</td><td>Espuma-Dióxido de carbono (CO₂) – Polvo químico seco ABC.</td></tr> <tr> <td>CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.</td><td>Dióxido de carbono (CO₂)-Polvo químico seco ABC.</td></tr> </tbody> </table> Señalar de forma adecuada, en cantidad y dimensión, la ubicación de los sitios de almacenamiento y eliminación de residuos con la finalidad de que se realice un manejo adecuado de estos evitando su acumulación en sitios no permitidos que propicien una propagación y/o inicio de fuegos no deseados. • Identificar y detallar en cartografías estratégicamente distribuidas (lugares de mayor concentración de personas y/o riesgo), las zonas de seguridad existentes dentro del proyecto.	Tipo de Fuego	Agente de Extinción	CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.	CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO ₂) – Polvo químico seco ABC.	CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂)-Polvo químico seco ABC.
Tipo de Fuego	Agente de Extinción								
CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.								
CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO ₂) – Polvo químico seco ABC.								
CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂)-Polvo químico seco ABC.								



	Se definirá la implementación de cortafuegos y/o corta combustible asociado a las obras temporales del proyecto, previo al inicio de las fases constructivas del proyecto. Estos cortafuegos y/o corta combustibles serán diseñados y evaluados por profesionales competentes en el área. Con la finalidad de evitar posibles situaciones de emergencia que involucren la propagación del fuego en caso de incendio. Se realizará una inducción para que todo el personal, en especial los supervisores, estén al tanto del protocolo general y activación del plan de emergencia, teniendo en consideración la notificación, en primer lugar, al cuerpo de bomberos.
Forma de control y seguimiento	El jefe directo inspeccionará durante la fase de construcción que se cumpla la prohibición del uso de fuego. Del mismo modo, la prohibición de fumar en las instalaciones del proyecto, con mayor énfasis en las cercanas a vegetación. Registro de las capacitaciones realizadas a trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la aparición de un foco de incendio forestal o de vegetación, el personal de la obra procederá de la siguiente manera: - Dar aviso al jefe directo o encargado de obras - Dar aviso a la Central de Coordinación de CONAF Región del Maule, al número de emergencia 130 entregando información referida a tipo vegetación afectada, superficie afectada, vegetación e infraestructura amenazada, si es posible coordinada geográficas GPS (grados, minutos, segundos) de la zona afectada, tipo de elementos que se disponen para el control del incendio, accesos terrestres. - Paralización de todo tipo de obras del proyecto. - Evacuar y aislar el área afectada. - El primer ataque al fuego se realizará con los recursos disponibles en terreno. - El personal solo actuará ante un amago de incendio fuego incipiente que se produzca dentro del área de trabajo, delimitada por los cercos y se limitará en dar aviso en caso de divisar algún siniestro del área de trabajo. - En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, se procederá a contener el avance del fuego con cortafuegos y humectación del área con el agua disponible. Paralelamente, se dará aviso a bomberos (132) y a CONAF (130) para combatir el incendio. - En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, se contará con los cortafuegos preventivos y el personal estará capacitado para realizar más cortafuegos en caso de ser necesario. - En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, se procederá a contener el avance del fuego con cortafuegos. Paralelamente, se dará aviso a bomberos para combatir el incendio. - Identificar a la compañía de bomberos más cercana al proyecto con su respectiva dirección y teléfono.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: - Datos del accidente - Caracterización de área afectada y su extensión. - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. - Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria



8.1.3. Riesgo o contingencia 3. Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos

Riesgo 3 - Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos	
Riesgo o Contingencia	Existe el riesgo de que se produzca derrame de hidrocarburos y/o fluidos debido al manejo de maquinaria, por algún evento no considerado en vías públicas, instalaciones de faenas, caminos interiores y el área de influencia del proyecto. Asimismo, se busca prevenir el derrame de hidrocarburos y/o fluidos sobre la calidad de las aguas subterráneas y superficiales, de existir.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración. • No se dispondrán estanques o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en el área de construcción. • Los camiones de carga deberán circular a velocidad controlada (30 km/h) dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día. • No se realizará la mantención a los equipos en las zonas de trabajo. • No se permitirá el trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del proyecto. • Se evitarán en lo posible choques o colisiones, manteniéndose una velocidad máxima de tránsito de 30 km/h en el área de construcción. • Las descargas de aguas servidas en fase de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas a través de servicios sanitarios los que serán retirados del lugar, por una empresa autorizada sanitariamente. Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, se contará con contenedores, zona de acopio temporal y bodega RESPEL en el área de instalación de faenas, respectivamente, con la finalidad de dar una adecuada disposición final y además evitar la disposición de escombros y basuras en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de control de seguimiento	Existencia de los registros de la maquinaria utilizada y sus mantenciones en talleres debidamente autorizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• De forma inmediata se deberá detener el derrame de hidrocarburos • Ante eventuales derrames de aceites, lubricantes o grasas en los frentes de trabajo, el vertimiento debe ser cubierto con aserrín o arena, recogido con palas y depositado en tambores siendo trasladados ese mismo día a la bodega de residuos peligrosos. Los tambores deben ser debidamente rotulados indicando el contenido. • Se debe retirar el material impregnado con ropa de seguridad, utensilios y envases adecuados. • Extracción del suelo contaminado y colocación en una zona impermeable para que sea remediado mediante técnicas de Biorremediación Ex Situ como: Labrado, Compostaje, Biopilas o Biorreactores. • Si no es posible la extracción del suelo contaminado en su totalidad, la zona afectada deberá ser remediada mediante técnicas de Biorremediación In Situ como Bioventilación, Biodegradación In Situ, Bioestimulación o Bioaumentación. • Eliminar los envases con residuos en un sitio seguro de disposición final. • Dejar registro en un archivo del volumen derramado, y los métodos utilizados para su limpieza. • Dar aviso a las autoridades competentes sobre el tema, de ser necesario. • Toma de muestras y análisis de la zona afectada por el derrame según NCh 3400/1 y NCh 3400/2, ambas del año 2016. Esto se realizará de manera posterior a la limpieza del área afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente



de la activación del Plan	• Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de la evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 14 de la Adenda Complementaria

8.1.4. Riesgo o contingencia 4. Vertimiento accidental de residuos peligrosos

Riesgo 4 - Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Posible accidente, volcamiento o maniobra durante el traslado de los residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se prohíbe la manipulación de residuos peligrosos en zonas ubicadas fuera de las instalaciones de faenas, es decir, caminos de circulación o acceso, entre otros. • Los residuos peligrosos se almacenarán en el sector destinado para este fin y cumplirán con los requerimientos dispuestos en el D.S. N° 78/2009 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. N° 148/2013 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. • Posteriormente se dará disposición final en sitios autorizados sanitariamente. • El traslado se deberá realizar por un vehículo destinado al transporte de este tipo de residuos autorizado sanitariamente.
Forma de control y seguimiento	Verificar que no exista ningún residuo asociado al proyecto fuera de los lugares previamente establecidos (bodega de residuos peligrosos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Bloqueo del flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente. • De ser necesario, uso de barreras absorbentes para cercar y contener derrames. • Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias. • Una vez controlado el derrame, el material absorbente se dispondrá como residuo peligroso. • En todo evento de esta naturaleza se informará al jefe directo. • En caso de que un derrame amenace con descargar, o descargue en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se debe informar inmediatamente a bomberos y carabineros. • La disposición final de los residuos recuperados y almacenados, se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente. • El jefe directo, será el encargado de dar la señal de alarma y preocuparse de las comunicaciones, coordinar las acciones para el control del fuego e informar a bomberos, en caso que la gravedad lo amerite. • Ante cualquier señal de peligro se deberá proceder a evacuar el lugar de inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado.



	• Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria

8.1.5. Riesgo o contingencia 5. Movimientos sísmicos

Riesgo 5 - Movimientos sísmicos	
Riesgo o contingencia	Debido a la alta incidencia de movimientos telúricos en Chile y sus condiciones sísmicas requieren ser consideradas en la fase de construcción del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al personal con los pasos a seguir ante esta situación de riesgo. • Verificar que los objetos más pesados se encuentren almacenados en las estanterías inferiores para darle estabilidad a los muebles, se debe evitar mantener elementos metálicos sueltos. • Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad. • Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente. • Mantener en buen estado de uso una linterna para utilizarla en caso de corte de luz. • Listado actualizado del personal que trabaja durante la ejecución del proyecto en las diferentes áreas y asignar personas que estén a cargo de despejar las vías de evacuación, en caso de quedar obstruidas por el sismo, además de asignar personal de cortar el suministro eléctrico, agua y gas. • Plan interno para actuación y comunicación en caso de este tipo de eventos.
Forma de control y seguimiento	En fase de construcción: • Existencia de una zona de seguridad señalada, con las vías de circulación despejadas. • Que no existan líneas eléctricas improvisadas. • Existencia de un perímetro señalizado en las pilas de acopio. Capacitaciones al personal sobre cómo actuar en caso de sismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se deberá mantener la calma, no correr ni desplazarse en forma precipitada. • Se deben des-energizar todas las máquinas o equipos eléctricos. Cortar suministros de gas, electricidad y otras fuentes alimentadoras de materiales, combustibles o cualquier otro tipo de energía. • Alejarse de estructuras elevadas a una distancia mínima de 1,5 veces la altura de la estructura. • No afirmarse de circuitos energizados ya que pueden presentar fallas en la aislación y recibir un golpe eléctrico. • Alejarse de ventanas y abrir las puertas • No encender fósforos ni encendedores. • Si se encuentra cercano a estructuras metálicas y no es posible desplazarse hacia la zona de seguridad, ubicarse de espaldas a vidrios, con la cabeza inclinada hacia el pecho y las dos manos sobre la cabeza cubriendo los oídos para evitar una lesión. • Las personas asignadas deben cerciorarse de que no existan incendios, escapes de gas, agua, inflamables, deterioro de murallas, pisos, cableado eléctrico, etc., para que con esta información los mandos altos puedan determinar si las actividades se suspenden o se reinician parcial o totalmente.



	• Si no se observan daños en los servicios de electricidad, agua y gas se debe reponer en forma gradual los servicios para prevenir fugas y/o accidentes. • Si se encuentra dentro de una excavación, trate de salir lo antes posible a la superficie. • Si va conduciendo; deténgase a un costado de la pista, encienda las luces de emergencia y espere el término del movimiento telúrico. Procedimientos después del sismo en fase de construcción: • Una vez finalizado el sismo desplazarse hacia la zona de seguridad, evitar pisar pozas de aguas, ya que si hubiera algún conductor energizado puede estar en contacto con él y generar un problema mayor de electrocución. • Si se tiene conocimiento de Primeros Auxilios brindar la ayuda al personal lesionado, posteriormente llamar a mutualidad asociada, si se requiere de atención médica. • Cortar los suministros de los gases, de proceder, presiones que están en uso cerrando las válvulas de los cilindros a presión y posteriormente colocando el gorro para proteger la válvula de algún daño. • Si algún trabajador se encuentra lesionado seriamente, proceder a brindarle los Primeros Auxilios, solicitar una ambulancia para su traslado a un centro asistencial, mientras llega ambulancia para su traslado a un centro asistencial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular en fase de construcción, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria

8.1.6. Riesgo o contingencia 6. Golpes eléctricos

Riesgo 6 - Golpes eléctricos	
Riesgo o contingencia	Lesiones producidas por el defecto de una corriente eléctrica en el ser humano. Las actividades constructivas implican el uso de herramientas eléctricas y para ello los operadores deben tomar medidas de protección.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Utilizar ropa aislante (zapatos de seguridad, guantes, etc.) al momento de operar algún equipo o herramienta eléctrica. • Mantener aisladas y en buen estado todas las conexiones eléctricas. • Maniobrar de manera adecuada y siguiendo las rutas establecidas dentro del área del proyecto vehículos pesados, para no pasar a llevar instalaciones eléctricas (postes, cables).
Forma de control y seguimiento	• Las maquinarias se mantendrán alejadas de instalaciones eléctricas, con ruta demarcada al interior del proyecto. Será tarea del jefe directo vigilar que se respeten las rutas trazadas. • Durante la habilitación de electricidad en oficinas y otros, los trabajadores deberán utilizar equipo de protección aislante, la supervisión para cumplimiento estará encargada del jefe directo y en caso de contar con uno también al prevencionista de riesgo.
Referencia a documentos del expediente de	Anexo 12 de la Adenda Complementaria



evaluación que contenga descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Prestación de primeros auxilios al momento de ser rescatado el accidentado. • Comunicación inmediata con el servicio de emergencias al 131 (ambulancia).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

8.1.7. Riesgo o contingencia 7. Volcamiento

Riesgo 7 - Volcamiento	
Riesgo o contingencia	Puede obedecer a las características topográficas del terreno, fallas de operación como sobrepeso y las condiciones mecánicas de la maquinaria y camiones a utilizar.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se debe evitar circular por pendientes pronunciadas o a exceso de velocidad y sobrecargar la maquinaria y camiones. • La maquinaria y camiones deben circular a una distancia prudente entre sí. • Mantener la revisión técnica de la maquinaria y camiones al día. • Los conductores de las maquinarias deben tener licencia de conducir acorde.
Forma de control y seguimiento	• Delimitación de ruta dentro del área del proyecto de la cual el jefe directo se encargará de supervisar, al igual que el flujo y distancia de la maquinaria. • Se mantendrá en oficina los documentos que respalden la revisión técnica de la maquinaria y camiones, al igual que una copia de las licencias de conducir de los operadores conductores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Paralización de todas las obras • Si alguien está aprisionado debajo del vehículo o maquinaria, no debe ser retirado a menos que haya suficientes personas con fuerza para hacerlo. • No debe moverse de la posición original a las víctimas. Si es posible, es conveniente examinarlas tomando el pulso en el cuello o la muñeca, observando su respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias atendiéndolas con seguridad. • Prestar primeros auxilios al operador de la maquinaria. • Comunicación inmediata al 131.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

8.1.8. Riesgo o contingencia 8. Posible afloramiento y/o intersección de la napa.

Riesgo 8 - Posible afloramiento y/o intersección de la napa	
Riesgo o contingencia	Posible afloramiento y/o intersección de la napa
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará al personal que ejecute obras de excavación en el área del proyecto. • Las excavaciones se efectuarán no mayores a la profundidad requerida por las fundaciones de las viviendas y las demás obras que impliquen movimientos de tierra en el área del proyecto. • Las obras que impliquen excavaciones en el proyecto, se ejecutarán en días que no exista precipitación y en caso de ejecutarse en días posteriores a los que se presente precipitación, solo se ejecutarán excavaciones en los sitios en donde el terreno se presente completamente seco, con la finalidad de que no se presente una confusión con un posible afloramiento de la napa y la humedad producto de la precipitación. • Con el objetivo de prevenir daños, se aplicará un sistema de impermeabilización y reforzamiento de radieres el que será definido por el experto a cargo de la obra, además se mantendrá una ficha técnica, indicando la metodología y productos utilizados. Esta información se encontrará disponible en las oficinas de la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento	Se revisará constantemente la presencia de humedad en maquinarias, material extraído y sitios de excavación en las obras que impliquen movimientos de tierra y excavaciones, que puedan dar inicio de la cercanía de las acciones de las obras con el nivel freático de la napa subterránea, además de la supervisión de estas obras por el jefe de obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Persona que detecte una anomalía un posible afloramiento de la napa en el sector donde se ejecute la excavación, deberá dar aviso inmediatamente al jefe de obra y detener las obras. • Se delimitará el área, debidamente señalizada, en el cual se produzca posible afloramiento de la napa. • Se restringirá el acceso y contacto con el posible afloramiento por todo el personal, maquinaria, material y residuo generado dentro de la obra. • Se observará si, previamente a la delimitación del área, el afloramiento ha tenido contacto con algún producto, insumo u otro, que pudiese afectar la calidad del recurso. De ser el caso, se deberá contener el agua con un material absorbente, el cual será depositado en un contenedor debidamente señalizado y almacenado en el sector de la instalación de faenas según corresponda en relación a las características



	del producto en contacto, el cual posteriormente será retirado por una empresa autorizada para su disposición final. • No se reanudarán las obras hasta que el nivel freático descienda naturalmente. De no ser el caso, se aplicarán medidas activas para controlar el afloramiento, por ejemplo, extraer el agua superficial mediante una bomba elevadora que conduzca las aguas hacia una cámara ubicada en la acera y posteriormente evacuará de manera gravitacional a colector de aguas lluvias existente. • Se deberá verificar la calidad del agua a través de muestras puntuales, si se identifica la existencia de contaminación de las aguas dar aviso a la Dirección General de Aguas y a la Superintendencia de Medio Ambiente, en un plazo de 24 horas, acerca de la ocurrencia del evento y detener por completo la faena hasta evaluar la magnitud del suceso. • Si al efectuar una excavación aflora alguna napa subterránea de la cual se deba extraer agua para continuar los trabajos. Solo se reanudarán las faenas luego de analizar la posible alteración en la estabilidad de la excavación, las posibilidades de erosión al pie de la excavación y del posible arrastre de finos. Esta evaluación será realizada por un especialista.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso en un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el evento a los organismos competentes. La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: • Datos del accidente (fecha, lugar y descripción). • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados. El reporte será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente (www.ssa.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria

8.1.9. Riesgo o contingencia 9. Condiciones climáticas

Riesgo 9 - Condiciones climáticas	
Situación de riesgo o contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción y operación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al personal con los pasos a seguir ante esta situación de riesgo. • Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad. • Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente. • Mantener en buen estado de uso una linterna para utilizarla en caso de corte de luz. Plan interno para actuación y comunicación en caso de este tipo de eventos.
Forma de control y seguimiento	• Existencia de una zona de seguridad señalada, con las vías de circulación despejadas. • Que no existan líneas eléctricas improvisadas. • Existencia de un perímetro señalizado en las pilas de acopio (sólo en construcción). • Capacitaciones al personal sobre cómo actuar en caso de sismo.
Referencia a documentos del expediente de	Anexo 12 de la Adenda Complementaria



evaluación que contenga descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones o medidas durante una emergencia por evento meteorológico extremo de lluvia, temporales y bajas temperaturas: • Detener las operaciones. • Evacuar hacia un punto de encuentro y luego a una zona segura, hasta que se revisen las condiciones de seguridad y se autorice la vuelta a las actividades de operación. Estas acciones estarán a cargo del jefe de faenas • Seguir las instrucciones del líder de evacuación del área. • La emergencia se dará por terminada una vez que los organismos del estado con competencia dicten que el evento meteorológico extremo se ha dado por concluido, y que el Titular realice las acciones necesarias para la recuperación del nivel operacional. Acciones o medidas después de una emergencia por evento meteorológico extremo: • El regreso a las instalaciones del Proyecto, sólo se efectuará una vez que el jefe de Emergencia lo establezca. El jefe de Faenas durante la etapa de construcción es responsable por la elaboración del informe de emergencia. En el caso de alerta nivel 3, remite el informe a la SMA, Municipalidad y autoridades competentes antes de 72 horas de ocurrido el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando: • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión. • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. • Protocolo de manejo de residuos generados. En caso de sufrir algún daño al ecosistema se dará aviso al Servicio Agrícola y ganadero y/o CONAF según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

8.1.10. Riesgo o contingencia 10. Eventos de potenciales contactos de sustancias nocivas o materiales con cursos de agua.

Riesgo 10 - Eventos de potenciales contactos de sustancias nocivas o materiales con cursos de agua	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de contacto entre sustancias nocivas y/o materiales y los cursos de agua en la zona del proyecto, debido al manejo de maquinaria, actividades propias de la construcción o por algún evento no considerado en vías públicas, instalaciones de faenas, caminos interiores y/o el área de influencia del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto. Obra de descarga de aguas lluvias en el estero Guaiquillo. Construcción de partes y obras del proyecto cercanas a cursos de aguas identificados.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El titular evitará introducir cualquier agente contaminante químico, biológico o físico en el estero Guaiquillo y cualquier cuerpo de agua ubicado en el área del proyecto y su área de influencia. • Se evitará el derrame de hidrocarburos y sus derivados prohibiendo la recarga de combustibles para las maquinas consideradas en la construcción de las obras en el área del cauce. • Con el fin de prevenir una situación de contingencia, el jefe directo se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, estos se mantendrán archivados en la oficina de administración. Además, para evitar los derrames se consideran las siguientes medidas y/o acciones: • No se dispondrán estanques o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en el área de construcción.



	- No se realizará mantención a los equipos en las zonas de trabajo. - No se permitirá el trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del proyecto. - Se evitarán en lo posible choques o colisiones, manteniéndose una velocidad máxima de tránsito de 30 km/h en el área de construcción. - Las descargas de aguas servidas en fase de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas a través de servicios sanitarios los que serán retirados del lugar, por una empresa autorizada sanitariamente. Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, se contará con contenedores, zona de acopio temporal y bodega RESPEL en el área de instalación de faenas, respectivamente, con la finalidad de dar una adecuada disposición final y además evitar la disposición de escombros y basuras en el área de emplazamiento del proyecto y sobre todo cerca de los cuerpos de agua.
Forma de control de seguimiento	Se llevará a cabo un plan de seguimiento de calidad del agua, este consiste en un monitoreo 100 m aguas arriba y aguas abajo del estero Guaiquillo, con el fin de asegurar que la construcción no ha alterado su calidad de agua inicial. Se mantendrán registros de la maquinaria utilizada y sus mantenciones en talleres debidamente autorizados disponibles en las oficinas de instalación de faenas. Los supervisores de la obra en terreno y/o personal de prevención de riesgos revisarán que no exista ningún residuo asociado al proyecto fuera de los lugares previamente establecidos (bodega de residuos peligrosos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se detendrán inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame o con su entorno inmediato. - De ser posible se retirará la fuente del derrame a una zona lejana a los cuerpos de agua presentes en el proyecto o su entorno inmediato. - Se procederá a controlar el derrame en la fuente, reparando o conteniendo de manera provisoria fugas, efluentes u otros según sea el motivo de la emergencia. - Dispondrá material absorbente sobre el área del derrame en tierra (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo máximo posible la extensión e infiltración de éste. Una vez absorbida la sustancia, se retirará el material absorbente contaminado y se dispondrá en recipientes, herméticos, como tambores, los que serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos y llevados trasladados a la brevedad posible a un lugar de disposición final autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia de este tipo, el titular se compromete a dar aviso a las autoridades competentes: a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA). El aviso a SERNAPESCA deberá ser realizado mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al director regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación deben ser las consignadas en el sitio de dominio electrónico http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas
Referencia a documentos del expediente de la evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

8.1.11. Riesgo o contingencia 11. Contaminación de cursos de agua cercanos al área de influencia del proyecto.

Riesgo 11 - Contaminación de cursos de agua cercanos al área de influencia del proyecto	
Riesgo o Contingencia	Contaminación de cursos de agua cercanos al área de influencia del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto cercanos a cursos de agua en el área de influencia del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medida preventiva: • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 del MINSAL) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004 del MINSAL). • Las maquinarias involucradas en las excavaciones contarán con sus revisiones técnicas al día, además serán previamente revisadas para evitar derrames de combustible y/o aceite. • Como se indicó anteriormente, las mantenciones, cambios de aceite y carga de combustible, se realizarán fuera del área del proyecto en sitios autorizados. • Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames
Forma de control de seguimiento	En las obras de excavaciones sólo trabajará personal autorizado y capacitado. • Registro de capacitaciones y charlas informativas. • Registro de sustancias y residuos peligrosos al interior de la obra. • Registro de eventos de derrame de sustancias peligrosas y residuos al interior de la obra. • Se implementarán pretilos de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de existir alumbramiento de aguas: • Persona que detecte una anomalía un afloramiento de la napa en el sector donde se ejecute la excavación, deberá dar aviso inmediatamente al jefe de obra y detener las obras. • Se delimitará el área, debidamente señalizada, en el cual se produzca afloramiento de la napa. • Se restringirá el acceso y contacto con el afloramiento por todo el personal, maquinaria, material y residuo generado dentro de la obra. • Se observará si, previamente a la delimitación del área, el afloramiento ha tenido contacto con algún producto, insumo u otro, que pudiese afectar la calidad del recurso. De ser el caso, se deberá contener el agua con un material absorbente, el cual será depositado en un contenedor debidamente señalizado y almacenado en el sector de la instalación de faenas según corresponda en relación a las características del producto en contacto, el cual posteriormente será retirado por una empresa autorizada para su disposición final. • No se reanudarán las obras hasta que el nivel freático descienda naturalmente. De no ser el caso, se solicitará el procedimiento, medidas y recomendaciones a implementar a los organismos competentes para dar solución al afloramiento. En caso de contaminación accidental del agua subterránea o superficial: • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Con la utilización de una bomba extraer el agua contaminada. • Revisar la maquinaria y la causa de la falla. • Verificar la calidad del agua a través de muestras puntuales, si se identifica la existencia de contaminación de las aguas avisar a la Dirección General de Aguas y a la superintendencia de Medio Ambiente. en un plazo menor a 48 horas, acerca de la ocurrencia del evento y detener por completo la faena hasta evaluar la magnitud del suceso. • Iniciar los trabajos una vez que se asegure que la maquinaria se encuentra en perfecto estado para operar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de la	Anexo 6 de la Adenda Complementaria



evaluación que contenga la descripción detallada.	
---	--

8.1.12. Riesgo o contingencia 12. Riesgo de electrocución de la fauna silvestre

Riesgo 12 - Riesgo de electrocución de la fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afectación de ejemplares de fauna por electrocución
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Montaje instalaciones eléctricas y/o equipos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se capacitará a todos los trabajadores de la obra en relación con la fauna existente en el área del Proyecto, junto a los respectivos procedimientos en caso de ocurrir un hallazgo de fauna herida o muerta. - Las instalaciones eléctricas se deberán realizar con una empresa y profesionales certificados por la SEC, los cuales deberán cumplir con el uso obligatorio de elementos de protección personal para este tipo de trabajo. - Prueba de cada uno de los equipos con su sentido de giro. - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área para lo cual se considera la inspección preventiva de tableros eléctricos cada 6 meses y a cada vez que presente una falla.
Forma de control y seguimiento	Registro de ejecución de charlas de fauna silvestre Registro de las instalaciones eléctricas realizadas por una empresa y profesional certificado por la SEC. Planilla de inspección de las instalaciones eléctricas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Quien encuentre fauna herida deberá informar inmediatamente al encargado o jefe de obra. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, entre otras). - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate y/o veterinaria para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el jefe de obra, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en una jaula o contenedor transparente a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. - Cortar la energía eléctrica del tablero general del área afectada, de ser necesario. - Interrumpir el circuito de alimentación del equipo o instalación, abriendo las protecciones. - Monitoreo del voltaje por parte del jefe de obra y/o especialista, antes de habilitar el suministro eléctrico. Al término de la emergencia, se chequean los equipos apagados para evitar cualquier falla con la reconexión del suministro eléctrico y se habilita automático general y automáticos internos por área uno a uno. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y se dará aviso en un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el incidente a los organismos competentes (SMA, MMA, entre otros). Se dará aviso en un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el evento a los organismos competentes.



	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: • Datos del accidente (fecha, lugar y descripción). • Caracterización de la fauna afectada. • Antecedentes de los procedimientos y acciones implementadas para socorrer a la fauna afectada. El reporte será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente (www.ssa.sma.gob.cl).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria

8.1.13. Riesgo o contingencia 13. Riesgo de desborde o anegamiento asociados al Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias.

Riesgo 13 - Riesgo de desborde o anegamiento asociados al Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias																
Riesgo o contingencia		Ocurrencia de desborde o anegamiento asociadas a Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias.														
Fase del proyecto a la que aplica		Fase de construcción														
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada		Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias.														
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		• Inspecciones continuas a las obras que conforman el Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias. Cabe señalar que las inspección y limpieza, si corresponde, serán realizadas hasta la recepción de las obras por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) de la Región del Maule, dado que este colector forma parte del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Talca, el cual se encuentra a cargo la DOH, por lo que, la mantención son responsabilidad directa del mencionado organismo. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras asociadas al Colector Garrido. • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento, señalización, manipulación, transporte y disposición final para sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y peligrosos. Lo anterior, con la finalidad de evitar la disposición de sustancias y residuos en el área de emplazamiento y de influencia del proyecto y sobre todo cerca de los cuerpos de agua y obras que conforman el Colector Garrido. • Se contará con bomba/s de extracción en caso de anegamiento.														
Forma de control y seguimiento		• Planilla de registro de inspección visual y limpieza, si corresponde. Tabla. Planilla de registro de inspección visual y limpieza de las obras que conforman el Colector Garrido (red primaria de aguas lluvias). <table><tr><th>Nombre del encargado</th><th>Fecha</th><th>Presencia de basura o elementos que obstruya las obras del Colector [Sí/No]</th><th>Detalle de las obras de limpieza, si corresponde</th></tr><tr><td></td><td></td><td>11</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> • Los supervisores de la obra en terreno y/o personal de prevención de riesgos revisarán que no exista ningún residuo y/o sustancia asociado al proyecto fuera de los lugares previamente establecidos que puedan ocasionar la obstrucción de las obras asociadas al Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias.			Nombre del encargado	Fecha	Presencia de basura o elementos que obstruya las obras del Colector [Sí/No]	Detalle de las obras de limpieza, si corresponde			11					
Nombre del encargado	Fecha	Presencia de basura o elementos que obstruya las obras del Colector [Sí/No]	Detalle de las obras de limpieza, si corresponde													
		11														
Referencia a documentos del expediente de		Anexo 12 de la Adenda Complementaria.														



evaluación que contenga descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se detendrán inmediatamente las actividades que se estén realizando. - De ser posible se retirará basura o residuos sólidos o elementos que pueda estar ocasionando un desborde o anegamiento en el sector. - Evacuación de la zona inundada de ser necesario. - Se procederá a controlar el desborde o anegamiento con material absorbente (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo máximo posible la extensión de la zona inundada o anegada. Una vez contenida la inundación, se retirará el material absorbente y se dispondrá en recipientes, herméticos, como tambores, los que serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos no peligrosos y llevados trasladados a la brevedad posible a un lugar de disposición final autorizado. - De ser necesario se conectará de inmediato la/s bomba/s extractora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia de este tipo, el titular se compromete a dar aviso a las autoridades competentes: a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y a la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). El aviso a SERNAPESCA deberá ser realizado mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al director regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación deben ser las consignadas en el sitio de dominio electrónico http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1. D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la Republica de Chile.	
Componente/materia	Normativa de carácter general. Establece el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación
Otros cuerpos legales	-
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará a todas las disposiciones constitucionales. Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la RCA

9.1.2. Ley 19.300/1994 del Ministerio del Medio Ambiente.

Ley 19.300/1994 del Ministerio del Medio Ambiente. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Componente/materia	Normativa ambiental de carácter general. Establece las disposiciones que regulan el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)
Otros cuerpos legales	D. S. N°40/2012. Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Se acredita el cumplimiento mediante la presentación de la presente Declaración de Impacto Ambiental ante el SEIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la RCA

9.1.3. Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia	Normativa ambiental de carácter general. Establece las disposiciones que regulan el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)
Otros cuerpos legales	D. S. N°40/2012. Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Se acredita el cumplimiento mediante la presentación de la presente Declaración de Impacto Ambiental ante el SEIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la RCA

9.1.4. Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente. Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.	
Componente/materia	Procedimientos generales para la elaboración de plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental
Otros cuerpos legales	Resolución N°1518, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución N° 574 de 2012
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto será fiscalizado y su RCA estará bajo seguimiento por la SMA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Revisión de Informes de seguimiento ambiental y cualquier otra información destinada al seguimiento del Proyecto, según obligaciones establecidas en la RCA Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se cargará la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.



9.1.5. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1995 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.

Decreto con Fuerza de Ley N°458/1995 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	D.S. N.º 47/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del Proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del permiso de urbanización y edificación. Una vez finalizada la fase construcción se dará cumplimiento a las exigencias mediante la Recepción Municipal de Obras otorgada por la Dirección de Obras Municipales. Para obtener recepción de Viviendas, se presentará Resolución de calificación Ambiental Favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales

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

9.2.1. Ley 20.879/2015 del MTT que “Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestino”.

Ley 20.879/2015 del MTT que “Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestino	
Componente/materia	Residuos sólidos no peligrosos
Otros cuerpos legales	Ley 18.290, de Tránsito Ministerio de Justicia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Retiro, transporte y disposición final de residuos de cualquier tipo durante la ejecución de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Los residuos asimilables a domésticos serán retirados, trasladados por la recolección municipal de Talca y dispuestos finalmente en un sitio autorizado para ello. En el caso de los residuos no peligrosos, estos serán retirados por una empresa autorizada y trasladados hasta un sitio de disposición final autorizado sanitariamente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla del registro de retiro de los residuos. Boletas, facturas y/o certificados que acrediten la disposición final de estos residuos. Se mantendrá en las oficinas de la instalación de faenas la documentación y registro. Además, de informar el reporte a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Documentación y registro que acredite a la empresa autorizada encargada del retiro de los residuos, los cuales se mantendrá en las oficinas de la instalación de faenas a disposición de las entidades fiscalizadoras.

9.2.2. NCh 3563:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión.

NCh 3.563:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión	
Componente/materia	Gestión de residuos de construcción
Otros cuerpos legales	Decreto Exento N°37/2019 del MINVU



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	Gestión de residuos de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplará la segregación de los residuos para que sean retirados por una empresa externa autorizada, que cuente con los permisos y certificaciones necesarios otorgados por la Autoridad competente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla de registro de los residuos de la construcción y documentación necesaria que acredite a la empresa contratada para el retiro de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Documentación y registro que acredite a la empresa autorizada encargada del retiro de los residuos, los cuales se mantendrá en las oficinas de la instalación de faenas a disposición de las entidades fiscalizadoras.

9.2.3. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud.

D.S. N°144/1961 del MINSAL	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	D. S. N°47/1976 Ministerio de Vivienda y Urbanismo D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud D.F.L. N°725/1968, art 67 del Ministerio de Salud D.S. N°12/2011 Ministerio de Medio Ambiente D.S. N°59/1998 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Movimientos de tierra, actividades de carga y descarga, tránsito de camiones y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Según la estimación de emisiones atmosféricas, las principales actividades generadoras del material particulado y gases de combustión, corresponde a las actividades constructivas del proyecto, asociadas al escarpe movimientos de tierra, excavaciones y relleno. • Revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. • Mantenciones periódicas para vehículos y maquinarias. • Encarpado de camiones para evitar la dispersión de polvo desde los materiales transportados. • Límite de velocidad máxima para vehículos y maquinarias de 30 km/h. • Humectación de superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra (escarpe y/o excavaciones). • Humectación de zonas de tránsito correspondiente a caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria, planificación de las humectaciones que se realizarán en los caminos no pavimentados en la eventualidad de ser requeridos, restricción de velocidad y cubierta de lonas o plásticos al tránsito de camiones. Dichas actividades estarán supervisadas por el jefe de planta y cuyo registro se encontrará disponible en su oficina de control
Forma de control y seguimiento	Dado el tiempo acotado de la fase de construcción y los indicadores de cumplimiento; no se contempla formas de control y seguimiento.

9.2.4. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.2.4. D.S. N°4/1994 del MTT	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones D.S. N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones D.S. N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones D.S. N°279/1983 Ministerio de Salud D.S. N°1215/1978 Ministerio de Salud



	D.S. N°113/2002. Ministerio Secretaría General de la Presidencia D.S. N°114/2003 Ministerio Secretaría General de la Presidencia D.S. N°115/2002 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Tránsito de camiones en el área de emplazamiento del proyecto
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en la fase de construcción del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en la oficina de control del jefe de planta.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros de mantenciones y revisiones técnicas que acrediten el óptimo funcionamiento de los vehículos y maquinarias

9.2.5. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo N°75/1987 del MTT	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	-
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Tránsito de materiales y/o carga de camiones
Forma de cumplimiento	Los camiones que transportan materiales serán encarpados, es decir, cubiertos de manera eficaz mediante lonas o plásticos, para evitar que se produzcan escurrimientos o caídas involuntarias. Adicionalmente, antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y verificación de camiones que ingresen/egresen encarpados y que transporten material para ser utilizado en la construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros se encontrarán en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras. Verificación visual en terreno.

9.2.6. Decreto Supremo N°44/2019 del Ministerio de Medio Ambiente, modificado por el Decreto Supremos N°90/2019.

Decreto Supremo N°44/2019 del MMA, modificado por el D.S. N°90/2019 del MMA. Establece Plan de Descontaminación atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Talca.	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente D.S. N°59/1998. Ministerio General de la Presidencia
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Tránsito de camiones y maquinaria pesada en actividades de movimiento de tierra (preparación de terreno) y actividades de carga y descarga. <u>Fase de operación:</u> Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de operación del Proyecto corresponderán principalmente a las que se producen debido al tránsito de vehículos, asociados a la actividad diaria de los futuros habitantes del conjunto habitacional, la cual se irá manifestando paulatinamente de acuerdo al proceso de ocupación de las viviendas, y al sistema de calefacción domiciliaria. Es importante mencionar que se estimaron las emisiones generadas por la calefacción mediante estufa a leña considerada para el 50% de las viviendas tanto del proyecto existente como del proyecto nuevo, el porcentaje restante fue considerado con calefacción eléctrica.



Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Según informe de estimaciones de emisiones atmosféricas (Anexo 9 de la DIA) y la memoria de cálculo (Anexo 11 de la Adenda), las emisiones no son significativas, sin embargo, se proponen medidas necesarias para minimizar el material resuspendido, las cuales corresponden a las siguientes: Toda maquinaria y vehículos tendrán mantenciones preventivas y contarán con sus revisiones técnicas al día; humectación del material de excavación y caminos no pavimentados; estabilización de las zonas de tránsito (caminos no pavimentados mediante compactación física) y acopio de material; restricción de velocidad máxima de tránsito al interior del proyecto en 30 km/h y los camiones circulan cubriendo totalmente su carga con lonas o plásticos. <u>Fase de operación:</u> La siguiente tabla muestran el resumen de las emisiones atmosféricas asociadas al tránsito de vehículos y calefacción domiciliaria: Tabla. Resumen emisiones atmosféricas fase de operación. <table><tr><th>Año</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>CO</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>9,03 E-02</td><td>8,46 E-02</td><td>3,29 E-02</td><td>1,59 E-03</td><td>2,07 E+00</td></tr><tr><td>Año 2</td><td>2,24 E-01</td><td>2,19 E-01</td><td>8,18 E-02</td><td>4,16 E-03</td><td>5,39 E+00</td></tr><tr><td>Año 3</td><td>4,10 E-01</td><td>3,94 E-01</td><td>1,49 E-01</td><td>7,50 E-03</td><td>9,72 E+00</td></tr><tr><td>Año 4</td><td>5,31 E-01</td><td>5,04 E-01</td><td>1,94 E-01</td><td>9,54 E-03</td><td>1,24 E+01</td></tr><tr><td>Año 5</td><td>6,99 E-01</td><td>6,56 E-01</td><td>2,55 E-01</td><td>1,24 E-02</td><td>1,61 E+01</td></tr></table> Las emisiones en fase de construcción y operación no superan la tonelada anual. Se considera 1 t/año, que corresponde al límite de emisión para establecido en el artículo 28 del D.S. N°44/2019 del MMA (Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Talca).	Año	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂	CO	Año 1	9,03 E-02	8,46 E-02	3,29 E-02	1,59 E-03	2,07 E+00	Año 2	2,24 E-01	2,19 E-01	8,18 E-02	4,16 E-03	5,39 E+00	Año 3	4,10 E-01	3,94 E-01	1,49 E-01	7,50 E-03	9,72 E+00	Año 4	5,31 E-01	5,04 E-01	1,94 E-01	9,54 E-03	1,24 E+01	Año 5	6,99 E-01	6,56 E-01	2,55 E-01	1,24 E-02	1,61 E+01
Año	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂	CO																																
Año 1	9,03 E-02	8,46 E-02	3,29 E-02	1,59 E-03	2,07 E+00																																
Año 2	2,24 E-01	2,19 E-01	8,18 E-02	4,16 E-03	5,39 E+00																																
Año 3	4,10 E-01	3,94 E-01	1,49 E-01	7,50 E-03	9,72 E+00																																
Año 4	5,31 E-01	5,04 E-01	1,94 E-01	9,54 E-03	1,24 E+01																																
Año 5	6,99 E-01	6,56 E-01	2,55 E-01	1,24 E-02	1,61 E+01																																
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria; control de certificados de revisión técnica a maquinarias y vehículos por parte de la empresa contratista y mantenciones; verificación en terreno de estabilización de caminos; registro de las humectaciones; verificación en terreno de estabilización de caminos; instalación de señaléticas de tránsito; verificación de camiones encarpados. <u>Fase de operación:</u> De acuerdo a los resultados presentados en las tablas precedentes, las emisiones se consideran no significativas, dado que no superan la tonelada anual. Se considera 1 t/año, que corresponde al límite de emisión establecido en el artículo 28 del D.S. N°44/2019 del MMA (Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Talca).																																				
Forma de control y seguimiento	En fase de construcción registros disponibles en instalación de faenas de las medidas anteriormente señaladas y/o verificación visual en terreno.																																				

9.2.7. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

Decreto Supremo N°38/2011 del MMA	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera acústicas
Otros cuerpos legales	-
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todas las actividades constructivas del proyecto principalmente relacionadas con las actividades de movimiento de tierra y obra gruesa y terminaciones en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción para receptores existentes y receptores referenciales asociados a fases entregadas. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. Para el presente caso, se controlarán los niveles de ruido a través de mediciones mensuales por parte de una empresa externa certificada, comprometiendo la materialización de barreras acústicas en los sectores en donde se verifique superación de la norma. Las mediciones deberán ser realizadas en la ubicación del frente de trabajo activo, asociado a la fase en construcción y el receptor próximo a este.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de barreras acústicas perimetrales en las actividades constructivas del proyecto. Es importante indicar que la materialización de la barrera acústica se encuentra condicionada a la superación de los límites establecidos en la normativa vigente, lo cual será controlado a través de mediciones mensuales ejecutadas por una empresa externa certificada.



Forma de control y seguimiento	Verificación visual en terreno respecto a la implementación de las barreras acústicas en caso de superación de la norma.
--------------------------------	--

9.2.8. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.

Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera acústicas
Otros cuerpos legales	D. S. N°594/1999 del Ministerio de Salud
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todas las actividades constructivas del proyecto (movimiento de tierras, obras gruesas, etc.) en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	La empresa entregará a los trabajadores los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad, necesarios para ejecutar las actividades de construcción del Proyecto. de esta manera, se atenuarán las condiciones de exposición a ruidos continuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega y recepción de elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Registros en instalación de faenas para las entidades fiscalizadoras y verificación visual en terreno respecto a la utilización de los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad.

9.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.

Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del MINSAL.	
Componente/materia	Aguas servidas y potable
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud D.S. N°50/2003 Ministerio de Obras Públicas D.S. N°446/2006 Instituto de Normalización INN-Chile D.S. N°735/1969 Ministerio de Salud
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Agua potable y aguas servidas
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere para sus distintas fases de desarrollo, instalaciones de agua potable y aguas servidas. En fase de construcción, el suministro de agua potable para los trabajadores en una primera instancia, será provista mediante agua envasada, utilizando sistema de dispensadores, hasta que se realice la conexión respectiva a la red de agua potable y se utilizará baños químicos para la evacuación de aguas servidas, hasta la conexión al sistema de alcantarillado, los cuales serán manejados por empresas autorizadas para tales efectos. En fase de operación, el agua potable se obtendrá de las instalaciones de la red de agua potable de Nuevo Sur S.A., y se realizará la descarga de aguas servidas a través del sistema de alcantarillado de Nuevo Sur S.A. Lo anterior, acorde con los certificados de factibilidad N°202102001647 del 31 de diciembre de 2021 (Lote P1), Factibilidad N° 202202001495 del 07 de noviembre de 2022 (Lote P2), Factibilidad N°202202001496 del 07 de noviembre de 2022 (Lote PR4) y el certificado N°0101/2020 del 23 de septiembre de 2022 (Lotes PR1 y PR2), con fecha 28 de enero de 2022, adjuntos en el Anexo 2 la DIA. Además, se informa que el Contrato N° 13.578 del 2019 de fecha 16/12/2019 entre el Titular del proyecto y Nuevosur, que hace referencia al Certificado N°0101/2022 para las fases I y II del proyecto, se encuentra adjunto en el Anexo 3 de la Adenda. En síntesis, el proyecto en ninguna de sus fases descargará residuos líquidos o aguas servidas a ninguna fuente de agua.



Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas o boletas de la empresa abastecedora de agua potable envasadas, durante primera instancia en fase de construcción. Posteriormente factura de agua potable y alcantarillado emitido por Nuevosur S.A. Registro de limpieza y retiro de residuos respecto al uso de baños químicos. Posteriormente, se mantendrá el registro del pago del sistema de alcantarillado, certificados ATO abril de 2019, adjunto en el Anexo 3. de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Todos los documentos, certificados, boletas etc., se deberá mantener en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

9.2.10. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.

Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Área de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domésticos en instalación de faenas en fase de construcción; Manejo de residuos asimilables a domésticos en fase de operación.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios generados en la fase de construcción serán almacenados y dispuestos en contenedores de 240 litros de capacidad. Estos residuos serán retirados 3 veces por semana, por lo que, no se generarán condiciones para la proliferación de vectores. Por otro lado, los residuos no peligrosos de la construcción tales como escarpe y restos de metales, madera, papel y cartón, plásticos y escombros, serán retirados, trasladados y dispuestos de parte de una empresa prestadora del servicio autorizada sanitariamente. En fase de operación, los residuos de la construcción y los asimilables a domiciliarios serán retirados por una empresa autorizada y enviados a disposición final a un relleno sanitario también autorizado, según retiro municipal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del retiro de residuos generados durante las fases de construcción y operación del proyecto. Documento disponible en la oficina de control del jefe de planta.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

9.2.11. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia	Residuos sólidos peligrosos
Otros cuerpos legales	-
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) en instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Para la mantención temporal de residuos peligrosos se utilizarán contenedores rotulados, los cuales serán manejados en una bodega RESPEL, ubicado en el área de instalación de faenas (RESPEL). Posteriormente estos residuos, serán retirados y trasladados por una empresa autorizada sanitariamente, para finalmente dar disposición final en relleno de seguridad autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.



9.2.12. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Salud.

Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Residuos sólidos no peligrosos
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud D.F.L. 1/2013 del Ministerio de Salud
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a su obligación de informar la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC. En caso se genere más de lo establecido en los umbrales de reporte, se procederá a realizar la declaración y el medio de verificación corresponderá al poder notarial de la solicitud de registro en la plataforma del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración por ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de la declaración de residuos generados, disponible en base de datos del RETC.

9.2.13. Decreto Supremo N°43/2013 del Ministerio de Obras Públicas.

Decreto Supremo N°43/2013 del MOP.	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud NCh. 382/2013
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega destinada para este fin, clasificadas según peligrosidad y compatibilidad. Su clasificación será visible para disponerlas correctamente en la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las sustancias peligrosas almacenadas en el interior de las obras (la cantidad y la peligrosidad)
Forma de control y seguimiento	Registros en obras y la inspección deberá ser visual por parte de la Autoridad fiscalizadora.

9.2.14. Decreto Supremo N°158/1987 del Ministerio de Obras Públicas.

Decreto Supremo N°158/1987 del MOP	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	D.S. N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas Ley N°18.290/1984, Congreso Nacional de la República, Ley de Tránsito.
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Vialidad y transporte



Forma de cumplimiento	El Proyecto en su construcción requiere del transporte de materiales en camiones, cuyo tonelaje promedio corresponderá a 27 toneladas. De esta forma, se dará cumplimiento al no exceder el peso máximo permitido. Por otra parte, en todo momento el transporte de cargas hacia y desde el Proyecto se realizará con camiones que cumplan las normas establecidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y control de camiones, se poseerá la ficha técnica de los camiones indicando el peso máximo permitido, control de licencias de operadores de camiones que prestan servicios, control de peso de camiones y carga.
Forma de control y seguimiento	Los registros se deberán mantener en instalación de obras ante posibles fiscalizaciones, inspección visual en terreno.

9.2.15. Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo N°298/1995 del MTT.	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	-
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Vialidad y transporte
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	Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

9.2.16. Resolución N°19/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Deroga Decreto N°1.117/1984. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.

Resolución N°19/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Deroga Decreto N°1.117/1984. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°1/2007 del Ministerio de Transporte
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Vialidad y transporte
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.



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

9.3.1. Decreto Exento N°878/2011 del MINECON que “Establece Veda extractiva para especies ícticas nativas en todo el Territorio Nacional”.

Decreto Exento N°878/2011 del MINECON que “Establece Veda extractiva para especies ícticas nativas en todo el Territorio Nacional”.	
Componente/materia	Fauna íctica
Otros cuerpos legales	-
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	Las acciones a implementar durante la fase de construcción corresponden al no vertimiento de contaminantes físico, químicos y/o biológicos al cuerpo de agua. Además, de mantener las zonas aledañas al cuerpo de agua limpias, evitando la acumulación de basura y escombros que pudieran caer en él. Principalmente se busca la inducción a los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto, con el fin de que cada uno de ellos pudiera tomar decisiones ante alguna posible afectación del cuerpo de agua. Se realizarán charlas inductivas a los trabajadores de ambas fases con el fin de entregar conocimiento del estado del arte del cuerpo de agua, y además tomar decisiones que permitan mitigar las posibles afectaciones. Finalmente, se dará aviso a las entidades pertinentes ante cualquier afectación o daño que pudiera incurrir el proyecto, con el fin de tomar decisiones en conjunto con los entes ambientales (SUBPESCA o SERNAPESCA).
Forma de cumplimiento	Se generarán informes periódicos sobre el estado del cuerpo de agua y las posibles afectaciones que tuviere el proyecto. Además, de generar planes de emergencia con el fin de mitigar cualquier posible afectación. Todo lo anterior consolidado en un informe que será presentado ante SERNAPESCA y SUBPESCA. Por otro lado, se generará un protocolo estandarizado de conocimiento de todo el personal que permita llevar control ante una posible afectación, en el que se incluya el profesional responsable, fecha, hora, lugar y el tipo de afectación
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las actividades que contemplen una posible afectación del cuerpo de agua, y junto con ello medidas de mitigación ante algún daño en este componente. Se indicará fecha, hora, lugar y profesional responsable.
Forma de control y seguimiento	Generar monitoreos periódicos de la calidad de agua y un catastro de la fauna íctica presente el cuerpo de agua, con el fin de generar informes que den conocimiento tanto a los trabajadores como a las entidades fiscalizadoras.

9.3.2. Decreto Supremo N°461/2011 del MINECON que “Establece Requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre Pesca de Investigación”.

Decreto Supremo N°461/2011 del MINECON que “Establece Requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre Pesca de Investigación”.	
Componente/materia	Fauna íctica
Otros cuerpos legales	-
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	Estudio de línea de base y monitoreo ambiental
Forma de cumplimiento	Se solicitará permiso de pesca de investigación mediante el trámite virtual de la página de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ingresando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de permiso de pesca de investigación con número de Resolución Exenta autorizado por la SUBPESCA
Forma de control y seguimiento	Estudio de Fauna íctica (Anexo 12 de la DIA) Publicación de extracto de Resolución Exenta en Diario Oficial Informes y registros de resultados de pesca ingresados en la oficina de partes Desarrollo de informes técnicos que den cuenta de los resultados obtenidos.



	Registro fotográfico de las actividades realizadas.
--	---

9.3.3. Artículo N°136 del Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Artículo N°136 del Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia	Preservación de los recursos hidrobiológicos
Otros cuerpos legales	-
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	Aguas lluvias
Forma de cumplimiento	• Se realizará una limpieza inicial y un trazado de las obras a realizar en el área a intervenir. • Se controlará que las actividades de excavación, remoción de suelo, cobertura vegetal y árboles que se realicen, en toda la zona de obra, sean estrictamente solo las necesarias. • No se permitirá que las excavaciones y zanjas se mantengan abiertas por más tiempo que el necesario para la colación de las tuberías, para evitar procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo y de los materiales utilizados en la construcción. • Se prohíbe el control químico de vegetación, con el fin de evitar el escurrimiento superficial y posible afectación de los cursos de agua colindantes al Proyecto. • Las descargas de aguas servidas en fase de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas a través de servicios sanitarios (baños y duchas portátiles) los que serán retirados del lugar, por una empresa proveedora autorizada sanitariamente, hasta que se tenga el arranque de la empresa sanitaria Nuevosur S.A. • Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, estos serán dispuestos en las zonas de acopio y bodega RESPEL, correspondientes, en la zona de instalación de faenas. • Se evitará el derrame de hidrocarburos, realizando recarga de combustibles y mantención a la maquinaria fuera del área de emplazamiento del Proyecto, la periodicidad con la que se realizaran estas mantenciones, será específico de cada maquinaria, con el fin de asegurar su adecuado funcionamiento. A continuación, además se detallan medidas que permitirán verificar y tener un control para evitar la ocurrencia de alguna contingencia relacionada con el derrame de hidrocarburos: - El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración. - No se dispondrán estanques o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en el área de construcción. - Los camiones de carga deberán circular a velocidad controlada (30 km/h) dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día. - No se realizará la mantención a los equipos en las zonas de trabajo. - No se permitirá el trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del Proyecto. - Se evitarán en lo posible choques o colisiones, manteniéndose una velocidad máxima de tránsito de 30 km/h en el área de construcción.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución sanitaria de aprobación del sitio de disposición de residuos no peligrosos y peligrosos, emitida por la Seremi de Salud, una vez presentado los antecedentes sectorialmente. - Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada para el retiro de los residuos, además del certificado de disposición final de residuos no peligrosos y peligrosos. - Verificación en terreno del correcto funcionamiento de la maquinaria, manteniendo el registro de las mantenciones realizadas en lugares autorizados fuera del área de emplazamiento del Proyecto. - Aprobación sectorial de los permisos ambientales sectoriales 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la Autoridad un registro interno del contenido de los PAS 140 y 142, con las respectivas, aprobaciones sectoriales por parte de la autoridad competente. Además, de enviar una copia a la SMA. Fiscalización de la SMA

9.3.4. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación.

Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación.	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990, Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Luego de la limpieza y despeje del terreno a intervenir, escarpe y obras de ejecución del proyecto (excavaciones)
Forma de cumplimiento	De acuerdo al estudio de arqueología (Anexo 14), se concluye la ausencia de materiales arqueológicos en el área de estudio y su entorno inmediato, a través de la revisión bibliográfica de diversas fuentes. Además, la inspección visual, la cual tuvo una cobertura cercana al 100% del área de estudio, se vio limitada por la presencia de importante vegetación, la cual muchas veces impidió la observación directa del área de estudio. Por lo anterior, se propone la realización de una limpieza de vegetación en el área de estudio, que permita la observación directa de la matriz en una nueva inspección visual arqueológica, con el fin de poder establecer de mejor manera la ausencia de materiales con interés patrimonial, por lo que, en caso de cualquier hallazgo se dará cumplimiento a la normativa instruyendo al personal para detener de inmediato las obras en curso y dar aviso a la supervisión de la faena y de igual forma se informará al Consejo de Monumentos Nacionales de cualquier hallazgo durante la fase de construcción. Se recomienda realizar charlas de inducción arqueológica a todos los trabajadores de la obra y realizar inspecciones arqueológicas por parte de un arqueólogo, estas se deben concentrar en actividades relacionadas exclusivamente al movimiento de tierra, entre ellas: escarpes, excavaciones y fundaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgo, se paralizará de inmediato la obra e informará a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales junto al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 26 de la Ley de Monumentos Nacionales y el Art. 23 del Reglamento de la citada Ley. Además, se mantendrá el registro de las charlas de inducción realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Dados los antecedentes patrimoniales de la región del Maule, se recomienda realizar charlas de inducción arqueológica los trabajadores de la obra, a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente.



9.3.5. Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales modifica las leyes 16.617 y 16.719; Deroga Ley 651/1925”.

Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales modifica las leyes 16.617 y 16.719; Deroga Ley 651/1925.	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe y excavaciones (movimiento de tierras)
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante los movimientos de tierra 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 Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, el caso de encontrarse materiales arqueológicos de forma subsuperficial al momento de realizar movimientos de tierra, se debe dar aviso a la autoridad patrimonial correspondiente en la legalidad vigente, para tomar las medidas correspondientes. Además, en caso de cualquier hallazgo se activará el protocolo de hallazgos paleontológicos y patrimoniales no previstos, el cual se detalla a continuación: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. 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. • Dar aviso de manera inmediata al/a 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 titular del proyecto. • Se delimitará y señalizará 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. • Se avisará al CMN acerca del hallazgo arqueológico y/o 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). Dicha notificación será realizada por el profesional encargado 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 N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N°484 de 1990. • Charlas de inducción a los/as trabajadores del Proyecto, tomando en cuenta para ello la “<i>Guía para evaluación de informes paleontológicos</i>” del CMN.
Indicador que acredite su cumplimiento	En caso de hallazgo, se paralizará de inmediato la obra e informará a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales junto al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 26 de la Ley de Monumentos Nacionales y el Art. 23 del Reglamento de la citada Ley. Comprobante de aviso a CMN. Registro de hallazgo y fotografías de medidas implementadas, si corresponde. Se mantendrá el registro de las charlas de inducción realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Aviso de hallazgo al CMN, si corresponde. Registro de charlas de inducción en instalación de faenas.



En caso de hallazgo no previstos, dicho reporte se remitirá al CMN y SMA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1. PAS 119

Tabla 10.1.1 PAS 119.- Permiso Realizar Pesca de Investigación, del Artículo 119 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Verificar que las actividades asociadas al proyecto Loteo Lircay no generen un impacto negativo significativo sobre especies de flora y fauna acuáticas y aquellas asociadas a cuerpos de agua. Con la finalidad de proteger a especies nativas de ictiofauna, aves, anfibios, quirópteros y especies de flora ante la posible contaminación de los cuerpos de agua. Se realizará una toma de muestra de calidad de agua en el canal Sin Nombre y en Río Lircay, para lo cual se definen un total de 5 puntos, en base el ingreso y salida de agua al área del proyecto y a la ubicación del punto de descarga de aguas lluvia. Las mediciones se deben ejecutar antes y después de finalizada la obra. El seguimiento considerará medición de indicadores de la calidad del agua, dentro de los cuales se incluirán parámetros biológicos, físicos y químicos. Adicionalmente, se realizará pesca eléctrica en estaciones de monitoreo, con el fin de verificar que no se genere un impacto significativo sobre la ictiofauna nativa presente en el río Claro. Las actividades de pesca se realizarán previo, durante y posterior a la ejecución de las obras. Se considera realizar un muestreo previo a las actividades generará una muestra de control el cual servirá de parámetro para corroborar que la calidad del agua no se ha visto afectada con las actividades asociadas a las obras de descarga de aguas lluvias.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en Preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 12 PAS 119 de la Adenda
Pronunciamento del órgano competente	Oficio pronunciamento conforme sobre Adenda de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (D.AC.) ORD. SEIA. N° 340 fecha 5 de julio del 2024

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. PAS 140

Tabla 10.2.1 PAS 140.- Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción



Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la construcción del Proyecto se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domésticos. Dichos residuos serán generados por los trabajadores que realicen las actividades durante la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 12 de la Adenda
Pronunciamento del órgano competente	Oficio pronunciamento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 561 de fecha 25 de junio del 2024

10.2.2. PAS 142

Tabla 10.2.2 PAS 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del Artículo 142 del RSEIA (DS N°40).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la construcción de las viviendas y la urbanización se generarán residuos peligrosos, los cuales serán almacenados en un período máximo de 6 meses para finalmente, ser dispuestos en un sitio autorizado para tales efectos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 12 de la Adenda
Pronunciamento del órgano competente	Oficio pronunciamento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 561 de fecha 25 de junio del 2024

10.2.3. PAS 156

Tabla 10.2.3 PAS 156.- Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del Artículo 156 del RSEIA (DS N°40).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 4 PAS 156 de la Adenda Complementaria
Pronunciamento del órgano competente	Oficio pronunciamento sobre Adenda Complementaria de DGA Región del Maule N° 911 de fecha 02 de octubre del 2024, el cual se manifiesta conforme sobre el PAS 156

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromisos ambientales voluntarios

11.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario 1 – Plan de monitoreo de calidad de agua de pesca de investigación

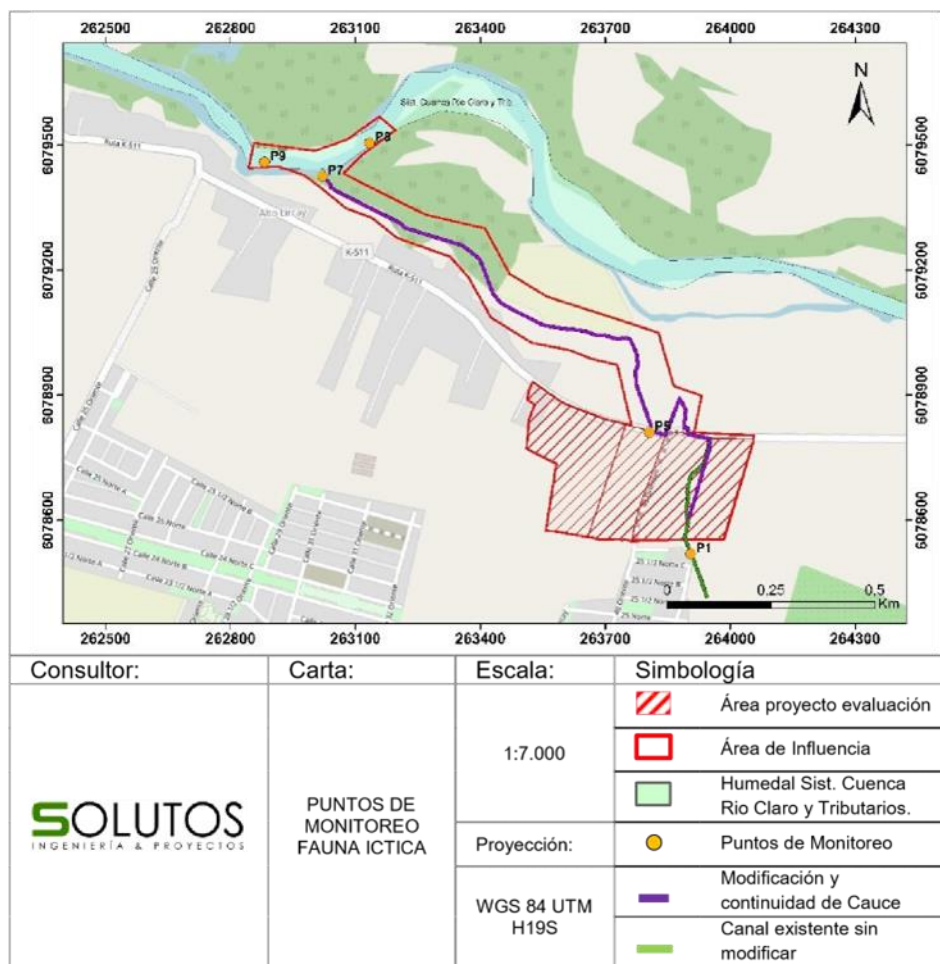
Compromiso ambiental voluntario 1 – Plan de monitoreo de calidad de agua de pesca de investigación
--



Impacto asociado	Posible impacto negativo significativo sobre la calidad de agua asociado a la ejecución del proyecto de aguas lluvia y en consecuencia a la flora y fauna asociada a este.																					
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo y durante fase de construcción y posterior entrega de condominio.																					
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que las actividades asociadas al proyecto Loteo Lircay no generen un impacto negativo significativo sobre especies de flora y fauna acuáticas y aquellas asociadas a cuerpos de agua. Con la finalidad de proteger a especies nativas de ictiofauna, aves, anfibios, quirópteros y especies de flora ante la posible contaminación de los cuerpos de agua. <u>Descripción:</u> Se realizará una toma de muestra de calidad de agua en el canal Sin Nombre y en Río Lircay, para lo cual se definen un total de 5 puntos, en base el ingreso y salida de agua al área del proyecto y a la ubicación del punto de descarga de aguas lluvia. Las mediciones se deben ejecutar antes y después de finalizada la obra. El seguimiento considerará medición de indicadores de la calidad del agua, dentro de los cuales se incluirán parámetros biológicos, físicos y químicos. Adicionalmente, se realizará pesca eléctrica en estaciones de monitoreo, con el fin de verificar que no se genere un impacto significativo sobre la ictiofauna nativa presente en el río Claro. Las actividades de pesca se realizarán previo, durante y posterior a la ejecución de las obras. <u>Justificación:</u> Realizar un muestreo previo a las actividades generará una muestra de control el cual servirá de parámetro para corroborar que la calidad del agua no se ha visto afectada con las actividades asociadas a las obras de descarga de aguas lluvias.																					
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará la toma de muestra en el Río Lircay y en el cauce sin nombre que recibirá las aguas provenientes del proyecto, considerando la ubicación de descarga de aguas lluvia asociado al proyecto. Así mismo, se realizará pesca eléctrica en estaciones de monitoreo, coincidentes con los puntos de toma de muestras de calidad de agua, lo cuales se muestran en la Figura cuyas coordenadas se indican en la Tabla En la Tabla y Figura, a continuación, se presentan los puntos de muestreo de calidad de aguas. Tabla. Coordenadas de los puntos de monitoreo, DATUM WGS84, Huso 19H. <table><tr><th rowspan="2">Puntos muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>P1</td><td>6079426</td><td>263905</td></tr><tr><td>P5</td><td>6078790</td><td>263806</td></tr><tr><td>P7</td><td>6079426</td><td>263021</td></tr><tr><td>P8</td><td>6079438</td><td>263134</td></tr><tr><td>P9</td><td>6079506</td><td>262882</td></tr></table>		Puntos muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 H19		Norte	Este	P1	6079426	263905	P5	6078790	263806	P7	6079426	263021	P8	6079438	263134	P9	6079506	262882
Puntos muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 H19																					
	Norte	Este																				
P1	6079426	263905																				
P5	6078790	263806																				
P7	6079426	263021																				
P8	6079438	263134																				
P9	6079506	262882																				



Figura. Puntos de monitoreo de Seguimiento de Calidad de agua.



Forma: Toma de muestra de agua siguiendo los protocolos de muestreo, las cuales serán enviadas al SMA para ser analizados. En el caso de encontrar un indicador de contaminación del agua, se dará aviso al SMA con el fin de proceder con el protocolo correspondiente. Adicionalmente, se realizará un plan de seguimiento de fauna íctica, que consiste en realizar pesca eléctrica en estaciones de monitoreo. Dicho monitoreo considerará dos campañas de muestreo anuales, una durante el período estival y la segunda durante el invierno (considerando alto y bajo caudal del Río Lircay). Esta actividad se realizará mediante pesca eléctrica, con una frecuencia que responde a la necesidad de evaluar el estado de la especie dentro del canal, pudiendo conocer su distribución dentro de éste, su abundancia y las condiciones de hábitat de preferencia dentro del cauce.

Oportunidad: La toma de muestra de control de calidad de agua se ejecutará previo al inicio de las actividades de la fase constructiva. Luego se deben ejecutar muestreos después de que las actividades hayan finalizado. En caso de evidenciarse individuos de fauna íctica nativa en estado de conservación ya sea la en el río Lircay y/o en el canal sin nombre, el titular deberá aplicar el PAS del artículo del número 119, con todos los antecedentes técnicos y formales. En relación a los antecedentes del PAS 119 se deberá notificar a SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que esta pueda cumplir su función fiscalizadora, dicho aviso deberá ser con un mínimo de 7 días antes de la realización de la actividad. La notificación será realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de SERNAPESCA de la Región del Maule.

Indicador que acredite su	Finalizados los muestreos, su resultado y análisis será materializado en un informe que incluya registro de las actividades realizadas en terreno.
---------------------------	--



cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	El informe con los resultados de las campañas será remitido una vez terminadas las actividades por el encargado Ambiental-Territorial. Estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma virtual, para ser remitidos a SERNAPESCA y SUBPESCA.

11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2 – Monitoreo Arqueológico permanente.

Compromiso ambiental voluntario 2 – Monitoreo Arqueológico permanente	
Impacto asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente en orden a prevenir afectación ante un posible hallazgo de material arqueológico <u>Justificación:</u> Durante el proceso de evaluación ambiental se obtuvo el pronunciamiento conforme del Consejo de Monumentos Nacionales
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Obras de limpieza, escarpe de terreno y movimientos de tierra en el área del Proyecto. <u>Forma:</u> Implementación de un monitoreo arqueológico permanente en actividades de la fase de construcción que impliquen obras de limpieza, escarpe de terreno y movimientos de tierra en el área del Proyecto. Este monitoreo deberá ser desarrollado por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y deberá realizarse mediante la metodología que incluya la realización de transectas equidistantes separadas por al menos 10 metros. Además, realizar charlas de inducción a los trabajadores del proyecto previo a las actividades de movimientos de tierra, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Estas charlas deben ser realizadas por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se procederá de acuerdo a lo establecido en el Art. 26 de la Ley 17.288. <u>Oportunidad:</u> Se realizará en todas las actividades que impliquen obras de limpieza y escarpe de terreno en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual de monitoreo mientras duren las obras de limpieza, escarpe de terreno y movimientos de tierra en el área del Proyecto. El informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo y enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todas las obras de limpieza y escarpe de terreno en el área del Proyecto. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajadora. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.



	- Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Se deberá efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). Entrega de un informe final de monitoreo que dé cuenta de las actividades realizadas y rescate correspondiente, de acuerdo al Art. 7 de la Ley 17.288, de los cuales se deberá incluir una revisión bibliográfica de la zona. Junto con un análisis y conservación de los materiales correspondientes. En caso de rescates de hallazgos no previstos, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Art. 7 del Reglamento de Excavación, establecido en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la destinación se indicará al momento de entregar este informe final para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	Informe de monitoreo presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y será enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3 – Charlas de Inducción Arqueológica.

Tabla 11.1.3.- Compromiso Ambiental Voluntario 3 - Charlas de Inducción Arqueológica.	
Impacto asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente busca velar por la protección del patrimonio cultural que se pudiese encontrar en el área del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se llevará a cabo charlas de inducción arqueológico por parte de un arqueólogo(a) y/o licenciado(a) en arqueología. <u>Justificación:</u> A través de las charlas arqueológicas, se busca evitar alteración al patrimonio cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas del proyecto. <u>Forma:</u> charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de cada obra que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de registro de las charlas arqueológicas, mediante listado firmado por los asistentes y contenidos de la charla. Informe remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe elaborado por el/la arqueóloga en un plazo máximo de 15 días hábiles luego haber terminado el mes, cuando corresponda. Dicho informe deberá contener mínimo lo siguiente: - Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.



	- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores. Adjuntar los tracks de la prospección realizada en formato KMZ.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la información de las actividades realizadas para consulta en las oficinas de la instalación de faenas.

11.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario 4 – Monitoreo de ruido y vibraciones.

Compromiso ambiental voluntario 4 - Monitoreo de ruido y vibraciones..	
Impacto asociado	Posible emisión de ruidos y vibraciones que supere los límites establecidos en la norma D.S. N°38/2011 MMA
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones de ruido y vibraciones, para no superar lo dispuesto en la correspondiente normativa, antes señalada. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de ruido y vibración, con mediciones mensuales en horario diurno, durante las fases de construcción; en los receptores en donde se presentaría la superación de norma de acuerdo a los resultados presentados. <u>Justificación:</u> La medición indicará los niveles de ruido generados por las obras, permitiendo controlar las actividades generadoras de éste.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Implementación de monitoreo de ruido y vibraciones, el cual deberá ser desarrollado en el momento de mayor emisión asociado a la (Fase constructiva del Proyecto, considerando el receptor donde se presentaría la superación de la norma (PA). Las mediciones deberán ser realizadas en la ubicación del frente de trabajo activo, asociado a la fase en construcción y el receptor próximo a este. Con los resultados obtenidos se elaborará un informe técnico el cual será presentado ante la SMA. <u>Forma:</u> El monitoreo se realizará con un instrumento (sonómetro) que permita captar el nivel de ruido en el punto a evaluar, el cual deberá estar calibrado. Una vez obtenidos los resultados se realizará un informe en el cual se indicará el resultado de la medición y la comparación con la normativa. Los informes se mantendrán en oficinas de instalación de faenas, en caso de que la autoridad lo requiera. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del proyecto, hasta que se finalicen las actividades generadoras de ruido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico realizado con los datos de los monitoreos presente en la instalación de faenas. a. Resultados de las mediciones y evaluación para ruido y vibración. b. Acciones a realizar en caso de superar la normativa vigente, habiendo implementado las medidas mencionadas de control de ruido y vibración.
Forma de control y seguimiento	Informe de monitoreo presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y será enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario 5 – Fracción Valorizable de residuos durante fase de construcción. .

Compromiso ambiental voluntario 5 - Fracción Valorizable de residuos durante fase de construcción..	
Impacto asociado	Gestión de residuos domiciliarios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación



Objetivo descripción y justificación	Objetivo: Considerar la fracción reutilizable de los residuos generados en las fases constructivas del proyecto mediante un punto verde para la separación de los residuos reciclables, y su posterior retiro para disposición final o reutilización. Descripción: Este punto verde consiste en la implementación de una infraestructura para la recepción, almacenamiento y la segregación de residuos sólidos, específicamente separación en el origen y reciclaje, para posteriormente ser retirados por un Gestor autorizado o un Reciclador de base según corresponda. Justificación: A modo de cumplir con el concepto de fracción valorizable de los residuos que generará el proyecto durante su fase de construcción, el punto limpio recibirá los principales residuos generados durante la fase constructiva del proyecto, con posibilidad de valorización, lo que aportará a reducir el volumen de residuos a eliminar y permitirá el reciclaje de residuos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior de la instalación de faenas del Proyecto, la que luego se mantendrá para la fase de operación del Proyecto Forma: Implementación de un sistema de clasificación de residuos, mediante la implementación de una estructura de punto verde, que tendrá como componente principal una infraestructura destinada a la recepción y almacenamiento temporal de los siguientes residuos: fierros, papeles, cartones, y plásticos, para esto la fachada de la estructura contará con señalización ajustada lo dispuesto en la NCh 3322/2013 de colores de reciclaje en Chile. Los residuos almacenados serán retirados periódicamente para su reciclaje y valorización por gestores autorizados o por un reciclador base, según quien se encuentre disponible con mayor prontitud para realizar el retiro. Oportunidad: El punto verde estará establecido desde el inicio de la fase 1 de construcción, y se mantendrá durante los meses de duración de la fase. De igual manera previo al inicio de las faenas de las fases constructivas del proyecto se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores con el fin de informar respecto del uso del punto verde. Adicionalmente, se realizarán charlas a los pobladores del proyecto una vez se dé inicio a la ocupación de las viviendas
Indicador que acredite su cumplimiento	La verificación se realizará en terreno con registros fotográficos de la obra terminada y registro de las charlas, además de una lista de asistencia que dejará constancia de los asistentes
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

11.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario 6 – Remplazo de especies vegetales introducidas por nativas en áreas verdes del proyecto

Compromiso Ambiental Voluntario 6 – Remplazo de especies vegetales introducidas por nativas en áreas verdes del proyecto	
Impacto asociado no significativo	Posible disminución de las especies vegetales nativas en las áreas verdes del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca aumentar las especies vegetales nativas en las áreas verdes del proyecto. Descripción: Se propone remplazar las especies introducidas de las áreas verdes por especies nativas tales como <i>Schinus molle</i>, <i>Aristotelia chilensis</i>, <i>Maytenus boaria</i>, <i>Acacia caven</i> y <i>Peumus boldus</i> en los sitios de áreas verdes del proyecto. Justificación: A través de esta medida se buscar aumentar las especies vegetales nativas idóneas, de gran valor ornamental y belleza escénica en el área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área verdes del proyecto



	Forma: Se procederá a plantar individuos a elección de las especies vegetales <i>Schinus molle</i>, <i>Aristotelia chilensis</i>, <i>Maytenus boaria</i>, <i>Acacia caven</i> y <i>Peumus boldus</i> de acuerdo a las distancias señaladas en el Manual de Plantaciones de árboles en áreas urbanas, donde se señala que especies mayores a 15 metros de altura, deben tener una distancia entre 8 a 12 metros (CONAF, 2014). Cabe destacar que al colocar ejemplares jóvenes las distancias podrían parecer excesivas, pero hay que considerar que con el paso del tiempo irán ocupando el espacio hasta adquirir su tamaño pleno. Las plantas al crecer más distanciadas entre sí crecerán más vigorosas, alcanzando rápidamente su tamaño adulto. Oportunidad: Mantener o aumentar la riqueza de especies vegetales en áreas verdes del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro en las oficinas administrativas de la instalación de faenas y de la inmobiliaria del inicio de la plantación de especies vegetales.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso que la autoridad lo requiera en oficinas administrativas de la instalación de faenas y de la inmobiliaria: - Lista y registro de la ubicación de las especies vegetales. - Registro fotográfico de la plantación de especies vegetales. - Se enviarán informes de seguimiento de las medidas a las autoridades competentes con los avances y resultados obtenidos.

11.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario 7 Obtención de hormigón de faena autorizada.

Compromiso Ambiental Voluntario 7 – Obtención de hormigón de faena autorizada.	
Impacto asociado	Posible impacto por extracción de recursos naturales renovables.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso contempla la obtención de hormigón necesario para la construcción del Proyecto, mediante faena autorizada. Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto, el hormigón requerido, necesario para la fase de construcción del Proyecto, se realizará mediante una faena autorizada, que cuente con información técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas y con permiso municipal, si corresponde. Además, se llevará un registro de áridos, junto con boletas, facturas o guías de despacho, el cual estará disponible en oficinas de la instalación de faenas. Justificación: Mediante el registro de áridos provenientes de faena autorizada, se busca evitar la extracción de estos en lugares no autorizados, que no cuenten con los permisos correspondientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del área del Proyecto Forma: Cada vez que se requiera obtener hormigón necesario para la fase de construcción del Proyecto. Oportunidad: Una vez comience la fase del Proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con información del sitio autorizado, junto con boletas, facturas o guías de despacho.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso que la autoridad lo requiera.

11.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario 8 Compromiso de adquisición y transporte de áridos.

Compromiso Ambiental Voluntario 8 – Compromiso de adquisición y transporte de áridos.	
Impacto asociado	Posible impacto por extracción de recursos naturales renovables.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

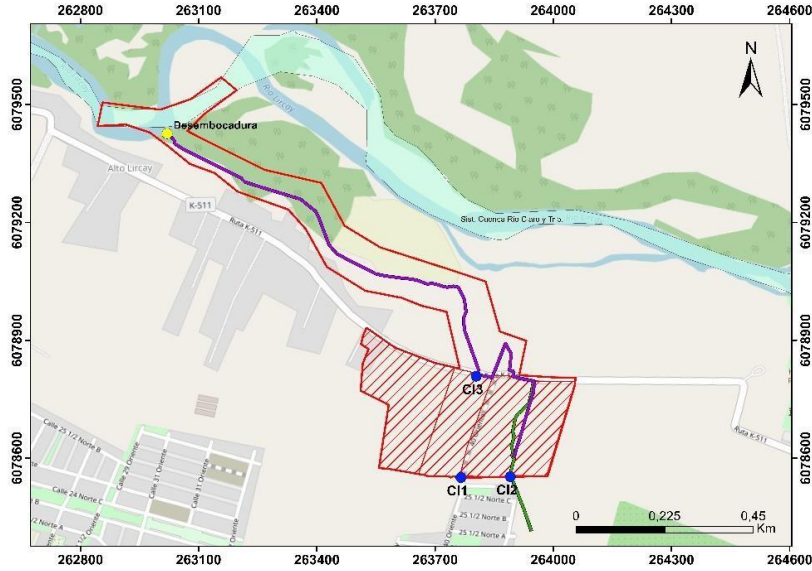


que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Acreditar los antecedentes de adquisición y transporte de áridos por empresa autorizada. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, el hormigón requerido, necesario para la fase de construcción del Proyecto, se obtendrá mediante una faena autorizada (para extracción y transporte), que cuente con información técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas y con permiso municipal, si corresponde. Además, se llevará un registro de áridos, junto con boletas, facturas o guías de despacho, el cual estará disponible en oficinas de la instalación de faenas. <u>Justificación:</u> Mediante el registro de áridos provenientes de faena autorizada, se busca evitar la extracción de estos en lugares no autorizados, que no cuenten con los permisos correspondientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área del Proyecto <u>Forma:</u> Cada vez que se requiera obtener hormigón necesario para la fase de construcción del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Una vez comience la fase del Proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los antecedentes de respaldo será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante la fase de construcción, los cuales serán enviados de forma periódica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, para ser remitidos a la SMA.

11.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario 9 – Plan de monitoreo de calidad de agua.

Compromiso Ambiental Voluntario 9 – Plan de monitoreo de calidad de agua..	
Impacto asociado	Disminución de suelo potencialmente agrícola de clase III
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo y durante fase de construcción y posterior entrega de condominio.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que las actividades asociadas al proyecto Loteo Lircay no generen un impacto negativo significativo sobre especies de flora y fauna acuáticas y aquellas asociadas a cuerpos de agua ante la posible contaminación de los cuerpos de agua. <u>Descripción:</u> Se realizará una toma de muestra de calidad de agua en los sectores de modificación de cauce, para lo cual se definieron un total de 3 puntos, en base a la ubicación de las cámaras de inspección pertenecientes al plan maestro de aguas lluvias del proyecto. Las mediciones se deben ejecutar antes, durante y después de finalizada la obra, en periodos de alto y bajo caudal. El seguimiento considerará medición de indicadores de la calidad del agua, dentro de los cuales se incluirán parámetros biológicos, físicos y químicos, parámetros incluidos en tabla N°4 de la Norma chilena N°1.333 que regula la calidad de las aguas. <u>Justificación:</u> Realizar un muestreo previo a las actividades generará una muestra de control el cual servirá de parámetro para corroborar que la calidad del agua no se ha visto afectada con las actividades asociadas a las obras del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará la toma de muestra en los canales sujetos a modificación de cauce, considerando 3 puntos de monitoreo asociado a las cámaras de inspección perteneciente al plan maestro de aguas lluvias del proyecto. Figura. Puntos de monitoreo de calidad de agua



	 <table><tr><td>Consultor:</td><td>Carta:</td><td>Escala:</td><td>Simbología</td></tr><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">PUNTOS DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA</td><td>1:7.000</td><td> Proyecto en evaluación</td></tr><tr><td>Proyección:</td><td> Puntos de monitoreo de calidad de agua</td></tr><tr><td>WGS 84 UTM H19S</td><td> Desembocadura</td></tr></table>	Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología		PUNTOS DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA	1:7.000	 Proyecto en evaluación	Proyección:	 Puntos de monitoreo de calidad de agua	WGS 84 UTM H19S	 Desembocadura		
Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología												
	PUNTOS DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA	1:7.000	 Proyecto en evaluación												
		Proyección:	 Puntos de monitoreo de calidad de agua												
		WGS 84 UTM H19S	 Desembocadura												
	Tabla. Coordenadas geográficas puntos de muestreo Ictiofauna. <table><tr><th rowspan="2">Puntos muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>C1</td><td>6078550,67</td><td>263765,49</td></tr><tr><td>C2</td><td>6078552,69</td><td>263891,18</td></tr><tr><td>C3</td><td>6078803,65</td><td>263899,87</td></tr></table> <u>Forma:</u> Toma de muestra de agua siguiendo los protocolos de muestreo, las cuales serán enviadas al SMA para ser analizados. En el caso de encontrar un indicador de contaminación del agua, se dará aviso al SMA con el fin de proceder con el protocolo correspondiente. <u>Oportunidad:</u> La toma de muestra de control de calidad de agua se ejecutará previo al inicio de las actividades, en la fase constructiva y luego una vez finalizadas todas las actividades constructivas	Puntos muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 H19		Norte	Este	C1	6078550,67	263765,49	C2	6078552,69	263891,18	C3	6078803,65	263899,87
Puntos muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 H19														
	Norte	Este													
C1	6078550,67	263765,49													
C2	6078552,69	263891,18													
C3	6078803,65	263899,87													
Indicador que acredite su cumplimiento	Finalizados los muestreos, su resultado y análisis será materializado en un informe que incluya registro fotográfico de las actividades realizadas en terreno.														
Forma de control y seguimiento	El informe con los resultados de las campañas será remitido una vez terminadas las actividades por el encargado Ambiental-Territorial. Estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma virtual.														

11.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario 9 – Toda intervención en camino público debe contar con la respectiva aprobación previa de la Dirección de Vialidad.

Compromiso Ambiental Voluntario 10 – Toda intervención en camino público debe contar con la respectiva aprobación previa de la Dirección de Vialidad.	
Impacto asociado	Posible impacto a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de



	los tiempos de desplazamiento
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar una posible obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento, como consecuencia de cualquier intervención de un camino público Toda intervención en caminos públicos bajo la tuición del Ministerio de Obras Publicas contará con la autorización de la Dirección de Vialidad. <u>Descripción:</u> Toda intervención en caminos públicos bajo la tuición del Ministerio de Obras Publicas contará con la autorización de la Dirección de Vialidad. Las intervenciones se definen como la construcción de un acceso, enlace, atravesio, paralelismo o también mantención o desvío que afecte directa o indirectamente a rutas públicas como la ruta K-511, y que pueda causar un impacto en el tiempo de desplazamiento de la población. <u>Justificación:</u> El titular deberá contar con la aprobación de la Dirección de Vialidad con el fin de contar con los protocolos que permitan disminuir el impacto de las intervenciones u obras que pueda considerar el proyecto además, deben contar con las factibilidades correspondientes y ser debidamente aprobadas previo a su ejecución con el fin de evitar un impacto en vías públicas tales como la ruta K-511 que colinda con el sector norte del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de influencia vial del proyecto definida en el Estudio de accesibilidad vial adjunto en el Anexo 05 de la presente Adenda Complementaria. <u>Forma:</u> Obtención de la respectiva resolución de aprobación del proyecto por parte de la Dirección de Vialidad. De modo de que se verifiquen las medidas a implementar durante las intervenciones del titular. <u>Oportunidad:</u> Se realizará previo al inicio y ejecución de cualquier intervención propuesta en vías públicas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resolución de aprobación por la Dirección de Vialidad y factibilidad técnica de la obra a realizar disponibles en la instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las faenas del proyecto los documentos que acrediten la aprobación y autorización por parte de la Dirección de Vialidad para el desarrollo de las obras.

11.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario 9 – Implementación de luminaria de bajo impacto ambiental.

Compromiso Ambiental Voluntario 11 – Implementación de luminaria de bajo impacto ambiental.	
Impacto asociado	Posibles impactos a la fauna asociada al área del humedal Sistema Sist. Cuenca Rio Claro y Trib.
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca regular las características de la luminaria funcional y en las áreas verdes del proyecto. <u>Descripción:</u> Se implantará iluminación pública siguiendo las recomendaciones del Decreto N°43/2012 del MMA. <u>Justificación:</u> A través de esta medida se busca disminuir el impacto que genera la dispersión de la luz artificial sobre las zonas naturales y su biodiversidad, con especial énfasis en zonas de humedal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área verdes, calles y veredas del proyecto. <u>Forma:</u> Se procederá a la instalación de luminaria de acuerdo a las características señaladas en el decreto Supremo N°043, donde se señala que:



	- El alumbrado ambiental urbano del proyecto, especialmente en las zonas de áreas verdes, no exceda la altura de los 5 metros de altura. - La luminaria o proyector debe ser instalado de manera horizontal, sin inclinación de ningún tipo (A). - Restricción a la sobre iluminación (B). - Restricción espectral, recomienda utilizar LED de menor temperatura (C). Figura. Representación de algunas condiciones (A, B, C).  Fuente: Extracción de Oficina de Protección de la calidad de cielo del norte de Chile. <u>Oportunidad:</u> Mantener la biodiversidad de la zona en especial la ligada al humedal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro en las oficinas administrativas de la instalación de faenas y de la inmobiliaria del inicio y fin de la instalación de iluminaria, junto con las fichas técnicas del producto y fotografías de instalación y funcionamiento de noche.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso que la autoridad lo requiera en oficinas administrativas de la instalación de faenas y de la inmobiliaria: - Boletas y/o facturas de la iluminaria comprada. - Lista de tipos de iluminaria y registro de la instalación. - Registro fotográfico de la instalación, tipo e iluminaria. Se mantendrá la ficha técnica de la iluminación implementada, numero por tipo de iluminaria y localización de tal forma de monitorear su funcionamiento y objetivo. Se realizará un informe para la entidad fiscalizadora Servicio de Medio ambiente (SMA) con el fin de presentar un registro y seguimiento del cumplimiento del compromiso adquirido.

11.2. Otras Consideraciones del proceso de evaluación ambiental

11.2.1.- Pronunciamiento sobre la Adenda Complementaria de DGA Región del Maule, Oficio N°911 de fecha 02 de Octubre del 2024

Observación: La DGA Región del Maule señala que el Proyecto cumple con el requisito para el otorgamiento del PAS 156 y conformidad sobre la descripción del Proyecto, no obstante en el mismo documento indica que el proyecto no cumpliría con la legislación aplicable ni acreditaría que no requiere presentar un EIA.

Análisis del SEA: El análisis del SEA Región del Maule concluye que cumpliendo con el requisito para el otorgamiento del PAS 156, en orden a no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas, esta en condición de acreditar que no amerita la presentación de un EIA

11.2.2.- Pronunciamiento sobre la Adenda Complementaria de SERVIU Región del Maule, Oficio N°2418 de fecha 04 de Octubre del 2024

Observación: SERVIU Región del Maule señala que habrían falencias en el diseño planimétrico del loteo y una incongruencia respecto a una postulación al programa DS19



Análisis del SEA: El análisis del SEA Región del Maule concluye que las observaciones del SERVIU Región del Maule corresponden a temáticas sectoriales, al respecto se indica que el proyecto cuenta con el pronunciamiento conforma de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región del Maule Oficio N°1459 de fecha 02 de octubre del 2024

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del Proyecto LOTE O LIR CAY fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en diario digital VivePais.cl con fecha 02 de febrero del 2024

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Radio Lautaro, 970 AM los días 02, 05, 06. 07 y 08 de febrero del 2024, según consta en el certificado emitido por la misma radio y publicado en el expediente del Proyecto en el Folio 2024 – 07 -7 - 296

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto LOTE O LIR CAY basándose en que:

- El Proyecto acredita que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Punto 9.- de este documento
- El Proyecto acredita que cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial aplicables identificado en los Artículos 119, 140, 142 y 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- El Proyecto acredita que 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 presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • 8.1.1. Riesgo 1 - Incendio o amago de incendio • 8.1.2. Riesgo o contingencia 2. Incendio vegetacional • 8.1.3. Riesgo o contingencia 3. Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos • 8.1.4. Riesgo o contingencia 4. Vertimiento accidental de residuos peligrosos • 8.1.5. Riesgo o contingencia 5. Movimientos sísmicos • 8.1.6. Riesgo o contingencia 6. Golpes eléctricos • 8.1.7. Riesgo o contingencia 7. Volcamiento • 8.1.8. Riesgo o contingencia 8. Posible afloramiento y/o intersección de la napa



	• 8.1.9. Riesgo o contingencia 9. Condiciones climáticas • 8.1.10. Riesgo o contingencia 10. Eventos de potenciales contactos de sustancias nocivas o materiales con cursos de agua. • 8.1.11. Riesgo o contingencia 11. Contaminación de cursos de agua cercanos al área de influencia del proyecto. • 8.1.12. Riesgo o contingencia 12. Riesgo de electrocución de la fauna silvestre • 8.1.13. Riesgo o contingencia 13. Riesgo de desborde o anegamiento asociados al Colector Garrido y red de sumideros del proyecto de aguas lluvias.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 9.- de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • 11.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario 1 Plan de monitoreo de calidad de agua de pesca de investigación • 11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2 – Monitoreo Arqueológico permanente. • 11.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3 – Charlas de Inducción Arqueológica. • 11.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario 4 – Monitoreo de ruido y vibraciones. • 11.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario 5 – Charla Arqueológica. • 11.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario 6 – Reemplazo de especies vegetales introducidas por nativas en áreas verdes del proyecto • 11.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario 7 – Obtención de hormigón de fauna autorizada. • 11.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario 8 – Compromiso de adquisición y transporte de áridos. • 11.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario 9 - Plan de monitoreo de calidad de agua. • 11.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario 10 – Toda intervención en camino público debe contar con la respectiva aprobación previa de la Dirección de Vialidad • 11.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario 11 - Implementación de iluminaria de bajo impacto ambiental.

MFA



Roberto Olave Astudillo
Director Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

