

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER”**

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 ...	7
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	7
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	7
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	13
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	16
4.5.	Mano de obra	16
4.6.	Fase de construcción	17
4.6.1.	Partes, obras y acciones	17
4.6.2.	Suministros básicos	18
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	19
4.6.4.	Emisiones y efluentes	20
4.6.5.	Residuos Fase de Construcción	24
4.7.	Fase de operación	26



4.7.1.	Partes obras y acciones Fase de Operación	26
4.7.2.	Suministros básicos Fase de Operación	27
4.7.3.	Productos generados Fase de Operación	27
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.7.5.	Emisiones y efluentes	28
4.7.6.	Residuos Fase de Operación	30
4.8.	Fase de cierre	30
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	31
5.1.	Salud de la población	31
5.2.	Recursos naturales renovables	31
5.2.1.	Suelo	31
5.2.2.	Agua	31
5.2.3.	Aire	32
5.2.4.	Biota	32
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	32
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	32
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	33
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	33
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	37
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	40
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	41
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	42
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	43
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	44
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	44
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	44
8.1.1.	Riesgo 1 - Incendio o amago de incendio	44
8.1.2.	Riesgo o contingencia 2. Incendio vegetacional	46
8.1.3.	Riesgo o contingencia 3. Derrame de Hidrocarburos y/o fluidos	47
8.1.4.	Riesgo o contingencia 4. Vertimiento accidental de residuos peligrosos	49



8.1.5.	Riesgo o contingencia 5. Movimientos sísmicos	49
8.1.6.	Riesgo o contingencia 6. Golpes eléctricos	51
8.1.7.	Riesgo o contingencia 7. Volcamiento	52
8.1.8.	Riesgo o contingencia 8. Posible afloramiento y/o intersección de la napa	53
8.1.9.	Riesgo o contingencia 9. Condiciones climáticas	54
8.1.10.	Riesgo o contingencia 10. Eventos de potenciales contactos de sustancias nocivas o materiales con cursos de agua.	55
8.1.11.	Riesgo o contingencia 11. Contaminación de cursos de agua cercanos al área de influencia del proyecto.	56
8.1.12.	Riesgo o contingencia 12. Riesgo de electrocución de la fauna silvestre	57
8.1.13.	Riesgo o contingencia 13. Riesgo de lluvia extrema, inundaciones fluviales, e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas	59
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	60
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	73
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	73
10.1.1.	PAS 119	73
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	74
10.2.1.	PAS 140	74
10.2.2.	PAS 142	74
10.2.3.	PAS 156	75
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	75
11.1.	Compromisos ambientales voluntarios	75
11.2.	Otras Consideraciones del proceso de evaluación ambiental	83
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	84
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	84
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	84



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Constructora Independencia SpA.
Rut	76.734.302-7
Domicilio	Avenida Circunvalación, Calle 30 Oriente Nº 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 Nº 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 San Javier, modificando un loteo existente mediante la construcción y habilitación de 300 viviendas en una superficie total de 77.193,89 m ² (7,72 ha), con sus respectivas áreas verdes y equipamiento.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la modificación de un conjunto inmobiliario existente y que contempla 198 viviendas y 1 local comercial, en el lote 780-243 ocupando una superficie total de 45.114,56 m² (4,5 hectáreas). Ubicado en la comuna de San Javier, provincia de Linares, Región del Maule, específicamente en las zonas urbanas ZU 4, ZU 5, ZU 6, de acuerdo al CIP adjunto en el Anexo 2 del Expediente de la DIA y el PRC de la Comuna de San Javier. El Proyecto que se somete a evaluación ambiental denominado “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” consiste en la ampliación del conjunto habitacional existente, contemplando la construcción de 300 viviendas en una superficie bruta de 77.193,89 m² (7,72 ha) el cual se emplazará en la comuna de San Javier, Provincia de Linares, Región del Maule, se ubicará en el lote 780-243 cuyo CIP se adjunta en el Anexo 2 de la DIA, ubicado en las zonas urbanas ZU 4, ZU 5, ZU 6 del PRC de San Javier. De esta forma, el loteo existente de 198 viviendas y el proyecto en evaluación ambiental “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” de 300 viviendas suman en total 498 viviendas, en una superficie total de 122.308,45 m² (12,2 ha), correspondiente al área total del Proyecto.
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.
Vida útil	La vida útil del Proyecto es indefinida



Monto de inversión	El monto de inversión es de USD \$ 20.000.000		
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 [X]	No	El proyecto "MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER" sometido a evaluación ambiental corresponde a la modificación de un proyecto inmobiliario
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	19-12-2023
	Declaración de impacto ambiental (DIA)	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	19-12-2023
202307001227	Resolución de Admisibilidad	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-12-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-12-2023
202307102262	Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-12-2023
202307102263	Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-12-2023
202307102264	Oficio solicitud de evaluación DIA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-12-2023
202307103232	Carta de visación del texto para difusión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-12-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-12-2023
	Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-01-2024
	Registro de publicación en Diario Oficial	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-01-2024
202499102560	Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-01-2024
	Acreditación aviso radial	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	18-01-2024
20240710319	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	02-02-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	02-02-2024 11:36
322	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Gobierno Regional, Región del Maule	12-02-2024
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	13-03-2024
20240700146	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	14-03-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	14-03-2024
	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	23-04-2024
20240700174	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24-04-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24-04-2024
	Adenda	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	31-05-2024
202407102111	Solicitud de evaluación de Adenda	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	03-06-2024
20240700234	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-06-2024
202407103112	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	21-08-2024
202407001145	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22-08-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22-08-2024
	Adenda complementaria	CONSTRUCTORA INDEPENDENCIA SPA	16-09-2024
202407102204	Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	16-09-2024



202407001165	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

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
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(VI) SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
(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 Desarrollo Social y Familia, 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
(VII) SERVIU, Región del Maule
(VIII) CONADI, Región del Biobío
(VII) Gobierno Regional, Región del Maule
(VII) Ilustre Municipalidad de San Javier

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			
2	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03-01-2024
1644	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	03-01-2024
2	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	08-01-2024
4-EA/2023	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONAF, Región del Maule	10-01-2024
83	Oficio pronunciamiento Municipalidad	Ilustre Municipalidad de San Javier	12-01-2024
44	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DGA, Región del Maule	12-01-2024
16	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15-01-2024
9	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI MOP, Región del Maule	15-01-2024
36	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	15-01-2024
12	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	CONADI, Región del Biobío	15-01-2024
2	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SAG, Región del Maule	15-01-2024
52	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DOH, Región del Maule	17-01-2024
89	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Dirección de Vialidad, Región del Maule	17-01-2024
84	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERVIU, Región del Maule	18-01-2024
41	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Salud, Región del Maule	18-01-2024
8	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	19-01-2024



(D.AC.) ORD. SEIA. N°37	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29-01-2024
322	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Gobierno Regional, Región del Maule	12-02-2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.3.2. Con relación a la Adenda			
719	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SAG, Región del Maule	10-06-2024
928	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	12-06-2024
195	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13-06-2024
675	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Dirección de Vialidad, Región del Maule	13-06-2024
48-EA/2024	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONAF, Región del Maule	13-06-2024
796	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	14-06-2024
78	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	14-06-2024
588	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DGA, Región del Maule	14-06-2024
910	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Ilustre Municipalidad de San Javier	17-06-2024
928	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	17-06-2024
1436	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SERVIU, Región del Maule	17-06-2024
527	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	17-06-2024
242823	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	18-06-2024
743	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DOH, Región del Maule	19-06-2024
209	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	24-06-2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 328	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02-07-2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria			
912	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	DGA, Región del Maule	02-10-2024
1463	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	02-10-2024
244899	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	04-10-2024
1476	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Ilustre Municipalidad de San Javier	04-10-2024
2447	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SERVIU, Región del Maule	09-10-2024

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			
17	Oficio no participación en la evaluación	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	11-01-2024

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
322	Gobierno regional Región del Maule	29-01-2024
Fundamento		



- El Gobierno Regional del Maule en virtud de los Art 8° y 9 ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S.N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” es compatible con los instrumentos de planificación territorial, por lo que se pronuncia conforme con la Daclaración de Impacto Ambiental del proyecto

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
322	Gobierno regional Región del Maule	29-01-2024
Fundamento		
El Gobierno Regional del Maule en virtud de los Art 8° y 9 ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S.N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” es compatible con los instrumentos de planificación territorial, por lo que se pronuncia conforme con la Daclaración de Impacto Ambiental del proyecto		

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
1476	Ilustre Municipalidad de San Javier	03-10-2024
Fundamento		
- El pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San Javier N°1476 sobre la Adenda Complementaria señala observaciones respecto al proyecto, no obstante no señala incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal - 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°004 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 Linares, Comuna de San Javier		
Justificación de la localización	La localización del presente Proyecto se justifica en: - La expansión de la comuna de San Javier - La demanda habitacional habitacional de la comuna de San Javier		
Superficie	La superficie del Proyecto se distribuye de la siguiente forma:		
	Componentes	Superficies (m²)	
		Proyecto existente (Parque del Sol San Javier)	Proyecto en evaluación ambiental (Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier)
		Proyecto existente y proyecto en evaluación ambiental	



	Superficie Lotes	25.254,47	35.886,55	61.141,02
	Áreas Verdes	3.324,66	9.292,41	12.617,07
	Superficie Equipamiento	1.146,24	1.714,43	2.860,67
	Vialidad	14.850,93	21.330,79	36.181,72
	Lote Comercial	538,26	-	538,26
	Lote PEAS	-	503,83	503,83
	Superficie Canal	-	8.465,88	8.465,88
	Superficie terreno bruta	45.114,56	77.193,89	122.308,45
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19H del sitio de emplazamiento son las siguientes:			
	Proyecto	Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S	
			Norte	Este
	Proyecto Existente "Parque del Sol San Javier"	A	6.056.668	251.840
		B	6.056.607	251.954
		C	6.056.473	251.885
		D	6.056.469	251.885
		E	6.056.464	251.896
		F	6.056.456	251.903
		G	6.056.455	251.906
		H	6.056.449	251.980
		I	6.056.403	252.060
		J	6.056.387	252.075
		K	6.056.386	252.080
		L	6.056.194	251.957
		M	6.056.259	251.863
		N	6.056.326	251.900
		O	6.056.317	251.913
		P	6.056.328	251.919
		Q	6.056.365	251.889
		R	6.056.524	251.819
		S	6.056.561	251.792
		T	6.056.585	251.820
	Proyecto en Evaluación "Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier"	1	6.056.659	251.671
		2	6.056.561	251.792
		3	6.056.524	251.819
		4	6.056.365	251.889
		5	6.056.328	251.919
		6	6.056.317	251.913
		7	6.056.326	251.900
		8	6.056.259	251.863



			9	6.056.456	251.556
			10	6.056.468	251.554
			11	6.056.476	251.564
			12	6.056.504	251.550
			13	6.056.597	251.537
			14	6.056.602	251.539
			15	6.056.604	251.553
			16	6.056.609	251.563
			17	6.056.619	251.572
			18	6.056.623	251.583
			19	6.056.633	251.586
			20	6.056.644	251.602
Caminos o vías de acceso	El Proyecto en evaluación ambiental se encuentra en la comuna de San Javier, Provincia de Linares, Región del Maule, en la zona urbana de la ciudad. Para la accesibilidad del Proyecto, en función de la ubicación se identificaron las rutas de acceso más probables, donde se visualizaron 6 rutas para flujos de vehículos motorizados y viajes de otros modos.				
	En fase de construcción y operación del Proyecto, las rutas de ingreso y egreso al Proyecto corresponden a la siguientes: • Av. Chorrillos • Calle Nueva • Ruta L-16 • Calle Hernán Lobos Arias • Graciano Silva • Juntas Viejas				
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 y a la instalación de faenas, esta última abarcará una superficie de 1.750 m².	Temporal	Construcción
Acopio de materiales	Consiste en un área para acopio de materiales como maderas, planchas de revestimiento, etc., necesarios para la construcción	Temporal	Construcción
Bodega de materiales	Se dispondrá de un área destinada para la recepción, almacenamiento y movimientos de materiales contemplados para cada fase constructiva del proyecto, con superficies de 150 m².	Temporal	Construcción
Oficina de bodega	Se instalarán 4 oficinas de bodegas para la instalación de faenas	Temporal	Construcción
Bodega de residuos no peligrosos	El acopio temporal de residuos no peligrosos se realizará en un área de almacenamiento de 61,1 m². que contará con un cierre perimetral no menor a 2,0 m de altura y la debida señalización.	Temporal	Construcción



Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL)	Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega de aproximadamente 15,5 m ² para la cual se contará con las respectivas autorizaciones sanitarias conforme a las exigencias del D.S. N°148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	Temporal	Construcción
Bodega residuos peligrosos (RESPEL)	El acopio temporal de residuos no peligrosos se realizará en un área de almacenamiento de 15,5 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	En primera instancia, se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles, cabe señalar que paralelo a la habilitación de baños y duchas portátiles, la instalación de faenas contempla conexión al sistema de alcantarillado y agua potable de la empresa sanitaria Nuevosur, conforme a los certificados DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. En primera instancia, se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles, cabe señalar que paralelo a la habilitación de baños y duchas portátiles, la instalación de faenas contempla conexión al sistema de alcantarillado y agua potable de la empresa sanitaria Nuevosur, conforme a los certificados DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. 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..	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 35 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 4 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 "Modificaicón de Proyecto Parque del Sol San Javier" contempla la construcción 300 viviendas, las que se desarrollaran en 1 fases constructivas que se sumarán a las 198 viviendas del proyecto existente El presente Proyecto considera de manera general 5 tipologías de viviendas que corresponden a Toledo (54,74 m ²), Peumo (61,16 m ²), Valencia (54,74 m ²), Malaga (64,76 m ²) y Sevilla (64,76 m ²).	Permanente	Operación
Estacionamientos vehiculares	El Proyecto, considerando sus cuatro fases constructivas habilitará 640 estacionamientos, los que se deglosan 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, de acuerdo a al Documento DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda.	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 si por un sistema Anger (ligas de hule para el sellado entre tuberías). La conexión se realizará de acuerdo a al Documento DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda.	Permanente	Operación
Suministro eléctrico.	El suministro eléctrico del Proyecto "Modificación de proyecto Parque del Sol San Javier" se realizará a través de la empresa CGE Distribución S.A. Acorde al Certificado de Factibilidad adjunto 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. El diseño de la vialidad interna, se registrá según las recomendaciones del "Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación" del MINVU, versión 2018.	Permanente	Construcción



Proyecto de aguas lluvias	De acuerdo a la memoria de aguas lluvias, adjuntada en el Anexo 3 de la Adenda, la descarga de aguas lluvias del proyecto se realizará en el canal denominado canal sin nombre N°1 y en el Canal Sin Nombre N°2, estas obras forman parte además del PAS 156 actualizado, adjunto en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Las descargas se realizarán en 3 puntos, donde 2 se realizarán en el Canal sin Nombre N°1 a través de 2 muros de boca, mientras que una descarga se realizará en el canal sin nombre N°2 a través de un colector de cemento comprimido de 400 mm conectado a sumideros tipo S1 y S2, lo anterior de acuerdo a la memoria del proyecto de aguas lluvias que se adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Finalmente se debe indicar que el Canal Sin Nombre N°2 conduce sus aguas hacia el Canal sin Nombre N°1 el que a su vez descarga hacia el Río Loncomilla. Como se indicó anteriormente las aguas lluvias que se generen dentro del área del proyecto en evaluación ambiental y existente serán canalizadas a través de una red de sumideros de descarga Tipo S1 y S2, de tubo HDPE de 450 mm de diámetro dentro del área del proyecto, con rejilla tipo S1 para sumideros tipo S1 y S2, mientras que en las descargas en los muros de boca que considera el proyecto y en la modificación de cauce se considera un tubo HDPE de 600 mm	Permanente	Construcción
Modificación de cauce	Para sanear las aguas lluvias provenientes del proyecto “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier”, se considera la evacuación de las aguas lluvias al Canal Sin Nombre N°1 (2 descargas), también como parte de la urbanización se proyecta un atravieso vehicular (cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 2.0x2.0 m) y el abovedamiento de parte del Canal Sin Nombre N°2 para generar accesos hacia la urbanización. Por lo anterior, se genera un proyecto de modificación de cauce que interviene los cauces mencionados. Además, se realizó el estudio hidrológico e hidráulico del Río Loncomilla y asegurar que su comportamiento en periodos de crecidas no tenga influencia en las obras proyectadas mencionadas anteriormente.	Permanente	Construcción
Áreas verdes	El Proyecto en evaluación ambiental considera una superficie de 9.292,41 m² de áreas verdes mientras que el proyecto existente considera 3.324,66 m², en conjunto el área total de áreas verdes del proyecto corresponde a 12.616,07 m²- Estas áreas verdes contarán con áreas recreacionales como maquinarias para acondicionamiento físico, juegos modulares, juegos inclusivos, basureros, contenedores de reciclaje y macizo arbustivo.	Permanente	Construcción
Equipamiento.	El Proyecto en evaluación considera una superficie de equipamiento de 1.714,45 m² mientras que el proyecto existente considera 1.146,24 m², en conjunto el proyecto tendrá una superficie total de equipamiento de 2.860,67 m²	Permanente	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3.- Acciones del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163497395>

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 peligros (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
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 “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” contempla la construcción 300 viviendas, las que se desarrollaran en 1 fase constructivas que se sumarán a las 198 viviendas del proyecto existente. El presente Proyecto considera de manera general 5 tipologías de viviendas que corresponden a Toledo (54,74 m²), Peumo (61,16 m²), Valencia (54,74 m²), Malaga (64,76 m²) y Sevilla (64,76 m²). El proyecto en evaluación ambiental “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” considera la implementación de áreas verdes, 302 estacionamientos como se indica en el plano del proyecto adjunto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
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: Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, de acuerdo con el Documento DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. Proyecto de aguas lluvias: De acuerdo a la memoria de aguas lluvias, adjuntada en el Anexo 3 de la Adenda, la descarga de aguas lluvias del proyecto se realizará en el canal denominado canal sin nombre N°1 y en el Canal Sin Nombre N°2, estas obras forman parte además del PAS 156 actualizado, adjunto en el Anexo 5 de la presente Adenda Complementaria. Las descargas se realizarán en 3 puntos, donde 2 se realizarán en el Canal sin Nombre N°1 a través de 2 muros de boca, mientras que una descarga se realizará en el canal sin nombre N°2 a través de un colector de cemento comprimido de 400 mm conectado a sumideros tipo S1 y S2, lo anterior de acuerdo a la memoria del proyecto de aguas lluvias que se adjunta en el Anexo 3 de la presente Adenda Complementaria. Finalmente se debe indicar que el Canal Sin Nombre N°2 conduce sus aguas hacia el Canal sin Nombre N°1 el que a su vez descarga hacia el Río Loncomilla. Como se indicó anteriormente las aguas lluvias que se generen dentro del área del proyecto en evaluación ambiental y existente serán canalizadas a través de una red de sumideros de descarga Tipo S1 y S2, de tubo HDPE de 450 mm de diámetro dentro del área del proyecto, con rejilla tipo S1 para sumideros tipo S1 y S2, mientras que en las descargas en los muros de boca que considera el proyecto y en la modificación de cauce se considera un tubo HDPE de 600 mm Modificación de cauce: Para sanear las aguas lluvias provenientes del proyecto “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier”, se considera la evacuación de las aguas lluvias al Canal Sin Nombre N°1 (2 descargas), también como parte de la urbanización se proyecta un atraveso vehicular (cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 2.0x2.0 m) y el abovedamiento de parte del Canal Sin Nombre N°2 para generar accesos hacia la urbanización. Por lo anterior, se genera un proyecto de modificación de cauce que interviene los cauces mencionados. Además, se realizó el estudio hidrológico e hidráulico del Río Loncomilla y asegurar que su comportamiento en periodos de crecidas no tenga influencia en las obras proyectadas mencionadas anteriormente. Áreas Verdes: El Proyecto en evaluación ambiental considera una superficie de 9.292,41 m² de áreas verdes mientras que el proyecto existente considera 3.324,66 m2, en conjunto el área total de áreas verdes del proyecto corresponde a 12.616,07 m² Estas áreas verdes contarán con áreas recreacionales como maquinarias para acondicionamiento físico, juegos modulares, juegos inclusivos, basureros, contenedores de reciclaje y macizo arbustivo								
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>Noviembre 2025</td><td>Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de San Javier.</td><td>Indefinido</td></tr></table>	Fase	Inicio	Actividad	Término	1	Noviembre 2025	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de San Javier.	Indefinido
Fase	Inicio	Actividad	Término							
1	Noviembre 2025	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de San Javier.	Indefinido							
Mantenición de áreas verdes, calles interiores y lotes de equipamiento	Operación	Será realizado por el titular, mientras se obtenga la recepción municipal del Proyecto, posteriormente su mantención será responsabilidad de la Ilustre Municipalidad de San Javier.								



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, de acuerdo a al Documento DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda
Operación del sistema de aguas lluvia	Operación	De acuerdo a la memoria de aguas lluvias, adjuntada en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, la descarga de aguas lluvias del proyecto se realizará en el canal denominado canal sin nombre N°1 y en el Canal Sin Nombre N°2, estas obras forman parte además del PAS 156 actualizado, adjunto en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Las descargas se realizarán en 3 puntos, donde 2 se realizarán en el Canal sin Nombre N°1 a través de 2 muros de boca, mientras que una descarga se realizará en el canal sin nombre N°2 a través de un colector de cemento comprimido de 400 mm conectado a sumideros tipo S1 y S2, lo anterior de acuerdo a la memoria del proyecto de aguas lluvias que se adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Finalmente se debe indicar que el Canal Sin Nombre N°2 conduce sus aguas hacia el Canal sin Nombre N°1 el que a su vez descarga hacia el Río Loncomilla. Como se indicó anteriormente las aguas lluvias que se generen dentro del área del proyecto en evaluación ambiental y existente serán canalizadas a través de una red de sumideros de descarga Tipo S1 y S2, de tubo HDPE de 450 mm de diámetro dentro del área del proyecto, con rejilla tipo S1 para sumideros tipo S1 y S2, mientras que en las descargas en los muros de boca que considera el proyecto y en la modificación de cauce se considera un tubo HDPE de 600 mm.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	El cierre perimetral, para la posterior instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Noviembre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final de las casas por parte de la I. Municipalidad de San Javier.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2025
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	El proyecto “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” contempla la construcción 300 viviendas, las que se desarrollaran en 1 fase constructiva. El presente Proyecto considera de manera general 5 tipologías de viviendas que corresponden a Toledo (54,74 m²), Peumo (61,16 m²), Valencia (54,74 m²), Malaga (64,76 m²) y Sevilla (64,76 m²).
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: Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, de acuerdo a al Documento DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024 y DNC-1096 de fecha 26 de mayo de 2023, que se adjuntan en el Anexo 2 de la Adenda. 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 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). Modificación de cauce: Para sanear las aguas lluvias provenientes del proyecto “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier”, se considera la evacuación de las aguas lluvias al Canal Sin Nombre N°1 (2 descargas), también como parte de la urbanización se proyecta un atraveso vehicular (cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 2.0x2.0 m) y el abovedamiento de parte del Canal Sin Nombre N°2 para generar accesos hacia la urbanización. Por lo anterior, se genera un proyecto de modificación de cauce que interviene los cauces mencionados. Además, se realizó el estudio hidrológico e hidráulico del Río Loncomilla y asegurar que su comportamiento en periodos de crecidas no tenga influencia en las obras proyectadas mencionadas anteriormente.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2.-Suministros básicos Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163497395>

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. Posterior a esto, se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, conforme al certificado DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda.
Servicios higiénicos	En primera instancia, se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles, cabe señalar que paralelo a la habilitación de baños y duchas portátiles, la instalación de faenas contempla conexión al sistema de alcantarillado y agua potable de la empresa sanitaria Nuevosur, conforme a los certificados DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. 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 de fecha 1 de agosto de 2022, adjunto en el Anexo 2 del expediente 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. 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. Posterior a esto, se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, conforme al certificado DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. Por otra parte, la superficie bruta del proyecto en evaluación a intervenir corresponde a 77.193,89 m² (7,7 ha) estimándose un volumen total de tierra a ser removida de 18.346,27 m³, considerando un escarpe de 15 cm. 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 m ² (12,25 ha), considerando un escarpe de 40 cm se estima un volumen total de tierra a ser removida de 47.623,34 m ³ 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 MP₁₀: Emisiones atmosféricas de MP₁₀ estimadas para el Proyecto Fase de Construcción <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Fase</th></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>0,5462</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Fase	MP ₁₀	0,5462
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Fase					
MP ₁₀	0,5462					
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 Fase de Construcción <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Fase</th></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>0,1772</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Fase	MP ₁₀	0,1772
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Fase					
MP ₁₀	0,1772					
NO _x	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. Emisiones atmosféricas NO_x estimadas para el Proyecto Fase de Construcción <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Fase</th></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0,2245</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Fase	NO _x	0,2245
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Fase					
NO _x	0,2245					
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. Emisiones atmosféricas de CO estimadas para el Proyecto Fase de Construcción <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Fase</th></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,2245</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Fase	CO	0,2245
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Fase					
CO	0,2245					



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. Emisiones atmosféricas de SO₂ estimadas para el Proyecto Fase de Construcción <table border="1"> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <td></td><td>Fase</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,0066</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)		Fase	CO	0,0066
Contaminante	Emisión (t/año)						
	Fase						
CO	0,0066						

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Los residuos líquidos que se generarán corresponden a las aguas servidas asociadas al uso de servicios higiénicos. Respecto de las aguas servidas generadas en la presente fase, se estima una generación de 9000 L/día de aguas servidas considerando una generación de aproximada de 100 Litros de aguas servidas al día por cada trabajador y una mano de obra máxima de 60 trabajadores, lo cual en primera instancia será gestionado mediante una empresa que cuente con debida autorización sanitaria, a la que se le contrata el servicio de baños y duchas portátiles. Cabe señalar que lo anterior ocurrirá durante un periodo de 4 meses, tiempo que tarda en materializarse la conexión de la instalación de faenas al empalme de la empresa sanitaria Nuevosur, de acuerdo al certificado DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. Una vez sea realizada la conexión se mantendrán los baños y duchas en contenedores habitados para ello, cuyas aguas servidas serán evacuadas 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	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S. N°38/11 diurno dB(A)	Supera Si / No
P1	45	65	NO
P2	40	65	NO
P3	40	65	NO
P4	38	65	NO
P5	40	65	NO
P6	33	61	NO
PA	66	65	SI
PB	53	65	NO
PC	46	65	NO

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones Anexo 8 de la Adenda

Según los valores presentados en la tabla 28, los niveles de vibración proyectados hacia los receptores, no se encuentran sobre el nivel límite para criterio de molestia en Categoría 2, por lo cual es posible indicar que no es necesario aplicar medidas de control, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.

Considerando los resultados donde se ve una superación leve que corresponde a un 3,8% sobre el valor límite en el receptor denominado PA que corresponde un receptor definido para la parte existente del proyecto, se indica que previo a cualquier medida se realizará un monitoreo de ruido periódico donde en el caso que en base a los resultados se logre constatar superación de los valores de ruido en el área del receptor indicado se implementarán las medidas que se describen a continuación.

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 podrá 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 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.)	8,8 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 San Javier y/o por empresa autorizada (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
Fuente: PAS 140 Anexo Anexo 6 de la Adenda					
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	Frecuencia retiro/responsable / disposición final
		Cualitativa	Cuantitativa		
		Fuente	Cantidad		
Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,03 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		



	Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,02 m³/mes		facturas que lo acrediten).
	Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)	0,09 m³/mes		
	Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana)	0,011 m³/mes		
	Escombros (ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido)	13,15 m³/mes		
	Escarpe y excavaciones	2.584 m³/mes		Relleno en áreas verdes, desniveles existentes, emparejar sitios y veredones.

Los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 se presentan en el Anexo 6 de la Adenda

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 25,25 (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 28,40 (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 31,56 (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 productos de sellado	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 34,71 (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.
Trapos, brochas y otros contaminados	En la generación de residuos peligrosos se identifica principalmente en actividades de terminaciones. Se espera una generación de 37,87 (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 6,31 (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.
--	--

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 , 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	Enero 2025	Entrega de Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de San Javier.	Indefinido
Tránsito por movilidad de la población		El presente Proyecto en evaluación ambiental, se encuentra ubicado en la comuna de San Javier. En lo que refiere al Proyecto, se señala que posee accesibilidad vial por las siguientes rutas: • Av. Chorrillos • Calle Nueva • Ruta L-16 • Calle Hernán Lobos Arias • Graciano Silva • Juntas Viejas			
Operación de sistema de agua potable y alcantarillado		Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, de acuerdo a al Documento DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda.			
Operación del sistema de aguas lluvia		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.			



4.7.2. 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 del presente Proyecto en evaluación ambiental, 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 “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” contempla la construcción 300 viviendas, las que se desarrollaran en 1 fase constructiva. El presente Proyecto considera de manera general 5 tipologías de viviendas que corresponden a Toledo (54,74 m²), Peumo (61,16 m²), Valencia (54,74 m²), Malaga (64,76 m²) y Sevilla (64,76 m²).
Estacionamientos	El proyecto en evaluación ambiental “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier” considera la implementación de áreas verdes, 302 estacionamientos como se indica en el plano del proyecto adjunto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria que sumado a los 203 estacionamientos del proyecto existente da un total de 505.
Áreas verdes	El Proyecto en evaluación ambiental considera una superficie de 9.292,41 m² de áreas verdes mientras que el proyecto existente considera 3.324,66 m², en conjunto el área total de áreas verdes del proyecto corresponde a 12.616,07 m²- Estas áreas verdes contarán 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 m² destinado a equipamiento, el cual a su vez se distribuye en 1515,67 m² para equipamiento privado y 1863,12 m² 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.
Obras de Aguas lluvias	De acuerdo a la memoria de aguas lluvias, adjuntada en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, la descarga de aguas lluvias del proyecto se realizará en el canal denominado canal sin nombre N°1 y en el Canal Sin Nombre N°2, estas obras forman parte además del PAS 156 actualizado, adjunto en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Las descargas se realizarán en 3 puntos, donde 2 se realizarán en el Canal sin Nombre N°1 a través de 2 muros de boca, mientras que una descarga se realizará en el canal sin nombre N°2 a través de un colector de cemento comprimido de 400 mm conectado a sumideros tipo S1 y S2, lo anterior de acuerdo a la memoria del proyecto de aguas lluvias que se adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Finalmente se debe indicar que el Canal Sin Nombre N°2 conduce sus aguas hacia el Canal sin Nombre N°1 el que a su vez descarga hacia el Río Loncomilla.



	Como se indicó anteriormente las aguas lluvias que se generen dentro del área del proyecto en evaluación ambiental y existente serán canalizadas a través de una red de sumideros de descarga Tipo S1 y S2, de tubo HDPE de 450 mm de diámetro dentro del área del proyecto, con rejilla tipo S1 para sumideros tipo S1 y S2, mientras que en las descargas en los muros de boca que considera el proyecto y en la modificación de cauce se considera un tubo HDPE de 600 mm.
Modificación de cauce	Para sanear las aguas lluvias provenientes del proyecto "Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier", se considera la evacuación de las aguas lluvias al Canal Sin Nombre N°1 (2 descargas), también como parte de la urbanización se proyecta un atraveso vehicular (cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 2.0x2.0 m) y el abovedamiento de parte del Canal Sin Nombre N°2 para generar accesos hacia la urbanización. Por lo anterior, se genera un proyecto de modificación de cauce que interviene los cauces mencionados. Además, se realizó el estudio hidrológico e hidráulico del Río Loncomilla y asegurar que su comportamiento en periodos de crecidas no tenga influencia en las obras proyectadas mencionadas anteriormente.

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	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas y, al sistema de calefacción domiciliaria. La estimación de emisiones atmosféricas en fase de operación, se realizó considerando el peor escenario, el cual consiste en que los propietarios de las viviendas utilizan estufa a leña como su principal alternativa de calefacción, en donde según catastro realizado en el proyecto existente se logró constatar que alrededor de un 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 San Javier y Maule", IIT-UdeC 2014. <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Emisiones totales de MP₁₀ fase de operación</th></tr> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Proyecto completo</th></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>1,03 E+00</td></tr> </table>	Emisiones totales de MP ₁₀ fase de operación		Contaminante	Emisión (t/año)	Proyecto completo	MP ₁₀	1,03 E+00
Emisiones totales de MP ₁₀ fase de operación								
Contaminante	Emisión (t/año)							
	Proyecto completo							
MP ₁₀	1,03 E+00							
MP _{2,5}	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas y, al sistema de calefacción domiciliaria. La estimación de emisiones atmosféricas en fase de operación, se realizó considerando el peor escenario, el cual consiste en que los propietarios de las viviendas utilizan estufa a leña como su principal alternativa de calefacción, en donde según catastro realizado en el proyecto existente se logró constatar que alrededor de un 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 San Javier y Maule", IIT-UdeC 2014. Emisiones totales de MP_{2,5} fase de operación							



	<table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Proyecto completo</th></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>8,85 E-01</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Proyecto completo	MP _{2,5}	8,85 E-01
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Proyecto completo					
MP _{2,5}	8,85 E-01					
CO	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas y, al sistema de calefacción domiciliaria. La estimación de emisiones atmosféricas en fase de operación, se realizó considerando el peor escenario, el cual consiste en que los propietarios de las viviendas utilizan estufa a leña como su principal alternativa de calefacción, en donde según catastro realizado en el proyecto existente se logró constatar que alrededor de un 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 San Javier y Maule”, IIT-UdeC 2014. Emisiones totales de CO fase de operación <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Proyecto completo</th></tr> <tr> <td>CO</td><td>1,71 E+00</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Proyecto completo	CO	1,71 E+00
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Proyecto completo					
CO	1,71 E+00					
NOx	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas y, al sistema de calefacción domiciliaria. La estimación de emisiones atmosféricas en fase de operación, se realizó considerando el peor escenario, el cual consiste en que los propietarios de las viviendas utilizan estufa a leña como su principal alternativa de calefacción, en donde según catastro realizado en el proyecto existente se logró constatar que alrededor de un 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 San Javier y Maule”, IIT-UdeC 2014. Emisiones totales de NOx fase de operación <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Proyecto completo</th></tr> <tr> <td>NOx</td><td>1,40 E+00</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Proyecto completo	NOx	1,40 E+00
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Proyecto completo					
NOx	1,40 E+00					
SO ₂	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas y, al sistema de calefacción domiciliaria. La estimación de emisiones atmosféricas en fase de operación, se realizó considerando el peor escenario, el cual consiste en que los propietarios de las viviendas utilizan estufa a leña como su principal alternativa de calefacción, en donde según catastro realizado en el proyecto existente se logró constatar que alrededor de un 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 San Javier y Maule”, IIT-UdeC 2014. Emisiones totales de SO₂ fase de operación <table> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <th>Proyecto completo</th></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>7,13,E-02</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (t/año)	Proyecto completo	SO ₂	7,13,E-02
Contaminante	Emisión (t/año)					
	Proyecto completo					
SO ₂	7,13,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	Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación del proyecto corresponden a las aguas servidas asociadas al uso de servicios higiénicos. Respecto de las aguas servidas, se estima una generación de 13213,6 l/día o 13,21 m ³ día de aguas servidas para el total de 1992. habitantes (498 viviendas con 4 habitantes cada una) El proyecto contará con conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, conforme al certificado DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda.

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, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios producto de las actividades diarias de los habitantes. De acuerdo con 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 1.992 habitantes para todo el Proyecto en evaluación ambiental y una generación de 0,0067 m ³ /día*persona de residuos sólidos (1 kg/día*persona), por tanto, se estima generar 13,35 m ³ /día o 2.001,96 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 a colectores existentes con capacidad de captación suficientes para las aguas lluvias del loteo.
Fase en que se presenta	Operación



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.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental	No aplica. En el área de influencia del proyecto no existen recursos, glaciares o sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, ni áreas protegidas, susceptibles de ser afectadas por partes, obras y/o acciones del proyecto. En cuanto a la población protegida, en el área de influencia no hay presencia de comunidades, terrenos en los que se realicen actividades y/o manifestaciones étnicas (Anexo 5 de la Adenda Complementaria).
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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 alejado 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 "MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER", 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 San Javier 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. <table> <tr> <th>Medida de control</th><th>Descripción</th><th>Indicador que acredita su ejecución (*)</th></tr> <tr> <td>Revisión técnica al día</td><td>Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día.</td><td>Se llevará un registro de las revisiones técnicas de todas las maquinarias y vehículos operativos.</td></tr> <tr> <td>Mantenciones</td><td>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.</td><td>Se llevará un registro de las mantenciones realizadas en vehículos y maquinarias.</td></tr> <tr> <td>Encarpado de camiones</td><td>Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales que transportan con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.</td><td>Se llevará un registro de los camiones que abandonan la obra, indicando si transportan material y si está correctamente encarpado.</td></tr> <tr> <td>Límite de velocidad</td><td>El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos dentro de la obra será de 30 km/h.</td><td>Se implementarán señaléticas de velocidad dentro del área de emplazamiento del proyecto.</td></tr> <tr> <td>Humectación/ Supresor de polvo</td><td>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 de 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.</td><td>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.</td></tr> </table> 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. Posterior a esto, se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, a través de la empresa Nuevosur S.A, conforme al certificado DNC-037 de fecha 28 de febrero de 2024 y DNC-1096 de fecha 26 de mayo de 2023, el que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda. El proyecto de agua potable considera la red necesaria para dotar de este elemento a los 1992 habitantes (Proyecto existente y en evaluación). Agua Lluvias: De acuerdo a la memoria de aguas lluvias, adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, la descarga de aguas lluvias del proyecto se realizará en el canal denominado canal sin nombre N°1 y en el Canal Sin Nombre N°2, estas obras forman parte además del PAS 156 actualizado, adjunto en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Las descargas se realizarán en 3 puntos, donde 2 se realizarán			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 de 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.
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 de 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.																		



	en el Canal sin Nombre N°1 a través de 2 muros de boca, mientras que una descarga se realizará en el canal sin nombre N°2 a través de un colector de cemento comprimido de 400 mm conectado a sumideros tipo S1 y S2, lo anterior de acuerdo a la memoria del proyecto de aguas lluvias que se adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Finalmente se debe indicar que el Canal Sin Nombre N°2 conduce sus aguas hacia el Canal sin Nombre N°1 el que a su vez descarga hacia el Río Loncomilla. Las aguas lluvias que se generen dentro del área del proyecto en evaluación ambiental y existente serán canalizadas a través de una red de sumideros de descarga Tipo S1 y S2, de tubo HDPE de 450 mm de diámetro dentro del área del proyecto, con rejilla tipo S1 para sumideros tipo S1 y S2, mientras que en las descargas en los muros de boca que considera el proyecto y en la modificación de cauce se considera un tubo HDPE de 600 mm. Aguas subterráneas Según los resultados del estudio de mecánica de suelos adjunto en el Anexo 17 de la Adenda, el trabajo de prospección del terreno fue abordado mediante una serie de 15 calicatas, 14 para el loteo y 1 calicata para el PEAS, de profundidad 3 m., realizadas el 17 de febrero de 2022. 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 Considerando lo indicado en la norma NCh433 Of.96 Modificada 2009, “Diseño Sísmico de Edificios”, lo estipulado en Decreto Supremo N°61, y según los antecedentes del estudio de medición de velocidad ondas de corte Vs30, adjunto en el anexo 6 de la DIA, es posible determinar con certeza la clasificación sísmica del suelo del lugar. Adicionalmente, para complementar la información anterior y con el objetivo de dar respuesta a observaciones que se plantean en la Adenda en relación del nivel freático en el área de emplazamiento del Proyecto (Anexo 9 de la Adenda Complementaria), se realizó una campaña complementaria el día 22 de agosto de 2024 para evaluar el nivel freático. En este sentido, se realizó una prospección de 4 calicatas en el área del Proyecto, incluyendo una en la ubicación de la futura PEAS que será implementada, cada una ejecutada a una profundidad de 5 metros 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.	Mediante el Ruido de Fondo se describe el ambiente acústico que está presente en un lugar en ausencia de la fuente fija a evaluar. En el presente caso el ruido de fondo caracteriza la situación basal del sector en estudio, lo cual corresponde al contexto acústico, el que se puede entender como la acción de todos los campos sonoros simultáneos en un punto de audición. Para determinar los niveles provenientes del campo sonoro asociado al ruido de fondo, se debe definir cuáles son las fuentes características, habituales y/o reconocibles para ser consideradas en la medición de ruido de fondo, lo anterior discriminando todo campo sonoro asociado a ruidos ocasionales, los cuales corresponden a ruidos no habituales en el campo sonoro del ruido de fondo. Al momento de realizar la medición de ruido de fondo se debe prestar atención a todo lo que ocurra, obteniéndose una medición que refleje los niveles realmente asociados al campo sonoro que se está caracterizando. 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	De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el análisis de los literales a y b del artículo 5 del Reglamento del SEIA, no se generarán riesgos a la salud de las personas por la superación de los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables.



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.	Las emisiones generadas por el proyecto corresponden a emisiones atmosféricas y de ruido. Como se mencionó en el literal a), las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto en fase de construcción, corresponden a movimientos de tierra y tránsito de vehículos y maquinarias, mientras que, en la fase de operación corresponde al tránsito de vehículos y calefacción domiciliaria. Con respecto a las emisiones de ruido, tal como se mencionó anteriormente en el literal b), se implementarán medidas de control de ruidos 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, además de medidas adicionales para ser implementadas tanto al interior de la obra como en los receptores asociados a la comunidad. 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. 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
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 Proyecto “Parque del Sol San Javier”, consiste en la modificación de un proyecto inmobiliario existente el cual contempla la construcción de 198 viviendas, 1 local comercial, 6 áreas verdes y 1 área de equipamiento en una superficie de 45.114,56 m². El proyecto existente se emplaza en el sector Avenida Chorrillos de la comuna de San Javier de Loncomilla, en el predio de Rol 780-243 cuyo CIP se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, respecto al Plan Regulador Comunal de la comuna de San Javier el proyecto se ubica en las zonas urbanas ZU4, ZU5 y ZU6. El Proyecto que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación del proyecto existente denominado “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier”, que considera la construcción de 300 viviendas adicionales, en una superficie de 77.193,89 m² donde se considera la habilitación de zonas de equipamiento, áreas verdes, vialidad y la construcción de una PEAS contemplando la construcción adicional de 300 viviendas adicionales a las 198 viviendas que considera el proyecto existente, en una superficie total de 122.308,45 m² en la zona urbana de la comuna de San Javier, Región del Maule, Provincia de Linares, específicamente en el lote 780-243 ubicado en las zonas urbanas ZU 4, ZU 5 y ZU 6 del Plan Regulador de la Comuna de San Javier. 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 en su totalidad.
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. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el SIT registra un uso de suelo de Uso Agrícola, el cual al momento de la visita se encuentra con escasa vegetación, destacándose la unidad ambiental de terrenos de uso agrícola que cubre prácticamente la totalidad del área del proyecto. Las agrupaciones arbóreas presentes no tienen una superficie igual o mayor a 0,5 ha, un ancho de 40 metros y una cobertura igual o mayor al 25%, no cumplen con las condiciones que establece la Ley N° 20.283 para conformar bosque, por lo tanto, no será necesario presentar los antecedentes mencionados anteriormente
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.	El Proyecto “Parque del Sol San Javier”, consiste en la modificación de un proyecto inmobiliario existente el cual contempla la construcción de 198 viviendas, 1 local comercial, 6 áreas verdes y 1 área de equipamiento en una superficie de 45.114,56 m². El proyecto existente se emplaza en el sector Avenida Chorrillos de la comuna de San Javier de Loncomilla, en el predio de Rol 780-243 cuyo CIP se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, respecto al Plan Regulador Comunal de la comuna de San Javier el proyecto se ubica en las zonas urbanas ZU4, ZU5 y ZU6. El Proyecto que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación del proyecto existente denominado “Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier”, que considera la construcción de 300 viviendas adicionales, en una superficie de 77.193,89 m² donde se considera la habilitación de zonas de equipamiento, áreas verdes, vialidad y la construcción de una PEAS contemplando la construcción adicional de 300 viviendas adicionales a las 198 viviendas que considera el proyecto existente, en una superficie total de 122.308,45 m² en la zona urbana de la comuna de San Javier, Región del Maule, Provincia de Linares, específicamente en el lote 780-243 ubicado en las ZU 6 del Plan Regulador de la Comuna de San Javier.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y	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.



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. 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.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.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.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.	Las principales rutas de acceso de los proyectos hacia los sistemas de actividades de la ciudad, dentro del área de influencia definida, es fundamental determinar las rutas que los usuarios puedan usar con mayor probabilidad y conectarse con su entorno más próximo. Atendiendo la ubicación de los sistemas de actividades de interés para los usuarios del Proyecto se visualizan 6 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 la Av. Chorrillos (Ruta L-16) con la calle Cancha de Carreras y la intersección de calle nueva con Av. Chorrillos (Ruta L-16) , como los puntos de ingreso y egreso al área de influencia en estudio. Calle nueva permite la conexión con el humedal, ciclo vías y áreas verdes presentes en el entorno del proyecto. Además, conecta con la ruta L-16 que da conexión con el centro de la ciudad y los servicios asociados.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, teniendo en consideración que el proyecto se localiza en una zona periférica de la comuna, con baja densidad de población y la presencia de infraestructura básica es de carácter rural, teniendo un escaso protagonismo dentro del área de influencia. Respecto a la alteración en el acceso a los servicios de educación dentro del área de influencia, estos se encuentran emplazados en el centro urbano de San Javier, ubicado en las cercanías Proyecto. En este sentido, no se prevé que el acceso a educación se vea alterado, dado que las actividades ejecutadas por el proyecto son ejecutadas dentro del predio donde se desarrolla el proyecto y el transporte del proyecto no contempla el uso de vialidades de acceso a establecimientos educacionales. Los datos presentados a continuación, fueron extraídos de las bases de datos publicadas en los portales Datos Abiertos y Agencia de Calidad de la Educación del MINEDUC, respectivamente. Se presenta el



	número de establecimientos educacionales y matrícula escolar según desagregado por dependencia administrativa para los años 2017 y 2019; la matrícula escolar según nivel de enseñanza impartido para los años 2017 y 2019. En esta dimensión se abordaron aquellos aspectos relativos al acceso que tienen la comunidad a bienes, equipamiento y servicios. Dentro de los indicadores que caracterizan el bienestar social básico de la comuna, se incluyen variables como el acceso a salud, materialidad de las viviendas, abastecimiento de servicios básicos sanitarios y de electricidad, equipamiento comunitario y acceso a bienes y servicios.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto no dificulta o impedita el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que, no se identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. Según el levantamiento de información primaria y secundaria, no se identificaron comunidades indígenas presentes en el área de influencia. Tras la evaluación de los potenciales impactos ambientales asociados al proyecto, se ha determinado que, tanto en sus fases de construcción como de operación, no se producirá una afectación significativa a las actividades desarrolladas por las organizaciones comunitarias presentes en el área de influencia del proyecto. Esta conclusión se fundamenta en que todas las partes y obras vinculadas al proyecto se llevarán a cabo estrictamente dentro del emplazamiento del mismo, garantizando que no habrá interferencias ni alteraciones en las zonas aledañas. Es importante destacar que las sedes y espacios utilizados por las organizaciones comunitarias se encuentran ubicados fuera del área del emplazamiento del proyecto, lo que refuerza la premisa de no afectación. Se adjunta imagen para una visualización detallada de la distribución espacial y la delimitación del proyecto en relación con las áreas de operación de las organizaciones comunitarias. Dadas las características del proyecto, no se prevén efectos negativos para los grupos humanos presentes en el área de influencia. Sus sistemas de vida y costumbres no se verán afectados por las actividades del proyecto. Tampoco se prevé intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales. De igual manera, no tendrán dificultad para ejercer o manifestar tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Además, los sentimientos de arraigo o cohesión social del grupo humano no se verán afectados.
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 lo descrito en el Estudio de Medio Humano.

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

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



prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	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 “MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER” se emplaza en el sector Noreste de la Ciudad de San Javier, Comuna de San Javier, 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 San Javier 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 San Javier, 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 aquellos definidos por la Ley N°17.288.	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.
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	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.



singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	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 18 de la Adenda).

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> <tr> <th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extinción</th></tr> <tr> <td>CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td><td>Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.</td></tr> </table>	Tipo de Fuego	Agente de Extinción	CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.
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.
	- 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.	
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 10 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 10 de la Adenda Complementaria
---	--------------------------------------

8.1.2. Riesgo o contingencia 2. Incendio vegetal

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><tr><th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extinción</th></tr><tr><td>CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td><td>Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.</td></tr><tr><td>CLASE B: Líquidos combustibles oinflamables, grasas y materiales similares.</td><td>Espuma-Dióxido de carbono (CO₂) – Polvo químico seco ABC.</td></tr><tr><td>CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.</td><td>Dióxido de carbono (CO₂)-Polvo químico seco ABC.</td></tr></table>	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 oinflamables, 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 oinflamables, 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.								
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. - 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 10 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 10 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 10 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 de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y 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 la evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 10 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 10 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 10 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 10 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 10 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 evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria
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 10 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 10 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	Anexo 12 de la Adenda Complementaria



contenga descripción detallada	
--------------------------------	--

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 10 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 10 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 evaluación que contenga descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria
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 máquinas 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 10 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 10 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 10 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 evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 10 de la Adenda Complementaria

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 10 de la Adenda Complementaria
---	--------------------------------------

8.1.13. Riesgo o contingencia 13. Riesgo de lluvia extrema, inundaciones fluviales, e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas

Riesgo 13 Riesgo de lluvia extrema, inundaciones fluviales, e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas																
Riesgo o contingencia		Eventos extremos que pueden ver aumentada su frecuencia o magnitud a causa del cambio climático.														
Fase del proyecto a la que aplica		Fase de construcción														
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada		Toda la superficie del proyecto de aguas lluvias.														
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		- Se revisarán los pronósticos del tiempo periódicamente frente a posibles eventos de tormentas fuertes en corto plazo. Dependiendo de la intensidad de estos eventos se tomarán medidas desde la protección de materiales de construcción hasta la suspensión de la jornada laboral. (http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMCweb/index.xhtml). - Se mantendrá una revisión constante de la página del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED https://senapred.cl/).														
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 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 evaluación que contenga descripción detallada		Anexo 10 de la Adenda Complementaria.														
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia		- Dar aviso al jefe directo o encargado de obras - Paralización de todo tipo de obras del proyecto. - Evacuar la faena - El superior a cargo de dar aviso a las autoridades.														
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada		Anexo 10 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 San Javier 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 San Javier.																																										
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 San Javier).						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 San Javier).
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°43/2016 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 MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER 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 la toma de muestra en el río Loncomilla y el Canal Sin Nombre 1 y 2, considerando los 2 puntos 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. Para efectos de la actividad de monitoreo se considerarán los 5 puntos distribuidos en los principales cauces identificados, en las zonas de entrada y salida de agua, en el área del proyecto, con el fin de



	monitorear la ausencia o presencia de Fauna Íctica y Calidad de Agua en el área de influencia del proyecto. Previo y durante fase de construcción y posterior entrega de condominio una vez que más del 60% de las viviendas se encuentren habitadas Los contenidos el PAS 119 se adjuntan en el Anexo 6 de la Adenda.
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 6 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (D.AC.) ORD. SEIA. N° 328 fecha 2 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 5 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 527 de fecha 16 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 5 de la Adenda



Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 527 de fecha 16 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 5 PAS 156 de la Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de DGA Región del Maule N° 912 de fecha 02 de octubre del 2024

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromisos ambientales voluntarios

11.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario 1 – Educación ambiental relacionado con la protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”

Compromiso ambiental voluntario 1 – Educación ambiental relacionado con la protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”	
Impacto asociado	Posterior entrega de conjunto habitacional.
Fase del Proyecto a la que aplica	<u>Objetivo:</u> Generar actividades que fomenten la educación ambiental de los futuros residentes del Proyecto con respecto a los beneficios e importancia que el humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” posee en las distintas variables ambientales. <u>Descripción:</u> Una vez que más del 60% de las viviendas se encuentren habitadas por sus futuros residentes, se realizarán actividades educativas enfocadas a la protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” a los residentes, con el objetivo que logren identificar los beneficios que otorgan estos ecosistemas y hacerlos participe de su cuidado. <u>Justificación:</u> Protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” y desarrollo de la consciencia ambiental de la comunidad con su medio ambiente.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar actividades que fomenten la educación ambiental de los futuros residentes del Proyecto con respecto a los beneficios e importancia que el humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” posee en las distintas variables ambientales. <u>Descripción:</u> Una vez que más del 60% de las viviendas se encuentren habitadas por sus futuros residentes, se realizarán actividades educativas enfocadas a la protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” a los residentes, con el objetivo que logren identificar los beneficios que otorgan estos ecosistemas y hacerlos participe de su cuidado. <u>Justificación:</u> Protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” y desarrollo de la consciencia ambiental de la comunidad con su medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sedes sociales y áreas verdes del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”. <u>Forma:</u> Una vez que más del 60% de las viviendas del Proyecto se encuentren habitadas, se coordinará con la junta de vecinos, o en su defecto, de no estar constituida a la fecha propuesta de la actividad, con los dirigentes



	respectivos del proyecto social, actividades de educación ambiental enfocadas a la protección del humedal "Sist. Cuenca Río Maule y Trib." Las actividades a realizarse se desarrollarán de dos formas, primero se entregarán contenidos teóricos relacionados a los humedales, su importancia de conservación, los servicios ecosistémicos que prestan a la comunidad y de las especies que ahí residen. Posteriormente, se llevarán a cabo actividades prácticas en áreas del humedal, en donde el objetivo será identificar los contenidos teóricos planteados, reconocer las especies, tenencia responsable de mascotas y realizar actividades de limpieza por parte de la comunidad. A modo de cierre de la actividad, se realizará un papelógrafo descriptivo, donde los mismos residentes colocaran especies y amenazas identificadas, y medidas de protección hacia el humedal, quedando esta cartografía en la junta de vecinos. <u>Oportunidad:</u> Una vez que más del 60% de las viviendas se encuentren habitadas, se realizarán las actividades, al menos 2 veces, durante los 2 primeros años o hasta que la totalidad de viviendas sea entregada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y de asistencia de los participantes.
Forma de control y seguimiento	La documentación y registros serán remitido a la SMA y a la Municipalidad de San Javier.

11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2 – Monitoreo Arqueológico permanente.

Compromiso Ambiental Voluntario 2 – 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
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> Se solicitarán los antecedentes a los proveedores de áridos del proyecto de manera previa a la adquisición de áridos. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que se requieran áridos durante la fase de construcción del proyecto
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.

11.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3 – Retiro de fase líquida de piscina del sistema de lavado de canoas

Tabla 11.1.3.- Compromiso Ambiental Voluntario 3 - Retiro de fase líquida de piscina del sistema de lavado de canoas	
Impacto asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Descarga de riles



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la descarga de riles provenientes del lavado de canoas al sistema de alcantarillado. <u>Descripción:</u> Se retirará el componente líquido de la piscina de decantación por medio de una empresa externa debidamente autorizada. <u>Justificación:</u> Existencia de fase líquida que no logra evaporarse, acumulándose en la piscina generando el requerimiento de su retiro externo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Piscina de recolección de riles del lavado de canoas. <u>Forma:</u> Los camiones mixer descargarán el agua liberada para el lavado de la canoa dentro de un contenedor que se dispondrá al interior de la piscina. Cuando gran parte del agua se haya evaporado, se retirará el material sólido endurecido <u>Oportunidad:</u> Al término de las obras que impliquen el uso de hormigón para cada fase constructiva o en caso de ser requerido con anterioridad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro de boletas y facturas del servicio de la empresa encargada del retiro de la fase líquida de la piscina de decantación, además del certificado que acredite que la empresa está capacitada y autorizada para ejecutar el retiro y disposición final del residuo.
Forma de control y seguimiento	Constante verificación de la piscina mientras se desarrollen las actividades de lavado de canoas.

11.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario 4 – Plan de monitoreo de calidad de agua Canales sin Nombre N°1 y N°2.

Compromiso ambiental voluntario 4 - Plan de monitoreo de calidad de agua Canales sin Nombre N°1 y N°2.	
Impacto asociado	Posible impacto negativo significativo sobre la calidad de agua asociado a la ejecución de las obras de modificación de cauce del proyecto en los canales sin nombre N°1 y N°2
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Obtener el valor basal de calidad de agua en los canales que se plantean las modificaciones de cauce del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo inicial durante la fase de construcción del proyecto previo al inicio de la ejecución de las obras de modificación de cauce contempladas para los canales sin nombre N°1 y N°2, con el fin de obtener el valor basal de calidad de agua en los canales a intervenir. Luego este Monitoreo se realizará oportunamente con una periodicidad mensual, con el fin de realizar el análisis respecto del muestreo inicial realizado en los Canales Sin Nombre N°1 y N°2. <u>Justificación:</u> Determinar la condición basal del agua que escurre por los canales que se consideran intervenir mediante las obras de modificación de cauce del proyecto y luego obtener mediciones periódicas que puedan dar cuenta del estado de los parámetros de fisicoquímicos del agua que escurre por los canales que se contemplan modificar por el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará la toma de muestras en los puntos definidos de monitoreo los cuales se ubican en los canales sin nombre N°1 y N°2. <u>Forma:</u> Forma: Toma de muestra de agua siguiendo los protocolos de muestreo, las cuales serán analizadas en laboratorios autorizados. 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. La normativa a considerar en los monitoreos corresponderá a la normativa Nch 1333/78 donde se considerarán los parámetros de riego para el análisis de las muestras. En caso de que no exista escurrimiento suficiente para poder realizar la actividad de monitoreo se justificará con el registro fotográfico correspondiente. <u>Oportunidad:</u> La toma de muestra de control de calidad de agua se ejecutará previo al inicio de las actividades de la fase constructiva de las obras de modificación de cauce que considera el proyecto. Luego este Monitoreo se realizará oportunamente con una periodicidad mensual, con el fin de realizar el análisis respecto del muestreo inicial realizado en los Canales Sin Nombre N°1 y N°2.
Indicador que acredite su cumplimiento	Finalizados los muestreos, su resultado y análisis será materializado en un informe que incluya registro de las actividades realizadas en terreno el que además incluirá el catastro visual de la obra a modo de verificar el correcto funcionamiento de las obras propuestas. En caso de que no se pueda realizar el muestreo, se



	obtendrá registro fotográfico que permita justificar esta situación que se considerará solo cuando no exista el escurrimiento necesario para la actividad. Indicar además que el informe a elaborar con el resultado de las actividades de monitoreo se elaborará de acuerdo a las exigencias establecidas en la Resolución Exenta N°223/2015 y en la Resolución Exenta N°894/2019 ambas emitidas por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	El informe con los resultados de las actividades de monitoreo será remitido una vez terminadas las actividades por el encargado Ambiental-Territorial en un plazo no mayor al quinto día en que se realice la actividad. Lo que se realizará a través de la respectiva plataforma virtual de la Superintendencia. En los casos donde no se pueda realizar la actividad se informará adjuntando registro fotográfico que evidencie la situación que será informada al a SMA en un plazo no mayor al quinto día en que se obtengan los registros.

11.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario 5 – Compromiso de monitoreo de ruido

Compromiso ambiental voluntario 5 - Compromiso de monitoreo de ruido	
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> Evaluar el cumplimiento de la Norma D.S N°38/2011 en los receptores del proyecto, con énfasis en el receptor PA. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de ruido, con mediciones mensuales en horario diurno, durante la fase de construcción del proyecto, en los receptores más susceptibles a que se vea superada la norma de ruido. <u>Justificación:</u> La medición de ruido permitirá definir la efectividad de las medidas de control, además de determinar si se requiere la instalación de barreras acústicas adicionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los sectores donde se ubican los receptores más susceptibles identificados en el estudio de ruido del proyecto, principalmente en los receptores más cercanos a las actividades que se desarrollen en el proyecto en evaluación, el receptor PA, el cual fue identificado como receptor sensible en el estudio de ruido elaborado para el proyecto. <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción, se realizará un monitoreo mensual, el cual se ejecutará cuando ocurra la peor condición de emisiones acústicas en fase de construcción, la cual se encuentra definida en el Estudio de línea base del componente ruido del presente Proyecto. En cada uno de estos monitoreos se realizará una inspección en todos los receptores con niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/2011 del MMA definidos de la línea de base y, posteriormente, se generará un informe, el cual incluirá la metodología de medición, y los niveles de ruido medidos en terreno. <u>Oportunidad:</u> Durante el período en el que se desarrollen las actividades de la fase de construcción del Proyecto, cuando ocurra la peor condición de emisiones acústicas definida en la línea de base de ruido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de los resultados de monitoreo que incluyan el respectivo análisis de cumplimiento del D.S 38/2011
Forma de control y seguimiento	Informes con los resultados de los monitoreos disponibles en las oficinas de instalación de faenas del proyecto, los que a su vez serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente, con un plazo máximo de 30 días desde que se haya realizado el respectivo monitoreo.

11.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario 6 – “Punto Limpio” para residentes

Compromiso Ambiental Voluntario 6 – “Punto Limpio” para residentes	
Impacto asociado no significativo	Posible contaminación del Humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar y prevenir la contaminación hacia el humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”, fomentando el reciclaje en los futuros residentes. Descripción: Se habilitarán 4 contenedores de 1000 litros con tapa, para el reciclaje de productos, de acuerdo a los estándares de colores del Ministerio del Medio Ambiente, los cuales corresponden a: - Azul: para papeles - Amarillo: Plásticos - - Gris claro: Latas y metales - - Verde: vidrios. Justificación: Incentivar el reciclaje durante la fase de operación del proyecto, de manera de evitar basurales en las áreas colindantes del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.”
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los Puntos limpios serán implementados en las Áreas verdes del proyecto. Forma: Se implementarán puntos limpios dentro de las áreas verdes del proyecto para la fase de operación, donde se dispondrá de 4 contenedores etiquetados correctamente para cada tipo de material a reciclar. Oportunidad: Para la fase de operación, se espera que los “Puntos limpios” distribuidos en las áreas verdes sean gestionados por la Municipalidad de San Javier o algún gestor de residuos reciclables de la comuna, previo acuerdo con el titular del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la implementación de los puntos limpios.
Forma de control y seguimiento	Verificar en terreno el correcto funcionamiento del Punto Limpio

11.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario 7 Charlas de prevención y cuidado.

Compromiso Ambiental Voluntario 7 – Charlas de prevención y cuidado.	
Impacto asociado	Pérdida de fauna silvestre asociado a la operación del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que las actividades operativas del proyecto no alteren la abundancia y riqueza de las especies, mediante buenas prácticas adquiridas a través de charla de capacitación Descripción: Previo al inicio de las obras, se realizará una charla de capacitación donde se entreguen lineamientos y buenas prácticas para la reacción correcta frente al hallazgo de fauna silvestre dentro del área del proyecto. Justificación: Realizar charla de capacitación previo al inicio de las obras asegura que el trabajador esté informado de la fauna silvestre presente en el lugar y saber cómo proceder frente al hallazgo de esta asegurándose la prevalencia de la abundancia y riqueza de las especies.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: dentro del área del proyecto, en un lugar a convenir para la realización de la charla. Forma: Se realizará una charla, la cual estará a cargo de un profesional a fin al área de recursos naturales, mediante la presentación de material digital como una presentación que contendrá diferentes contenidos. Primero se realizará una descripción de la flora y fauna asociada a los campos y al Humedal aledaño al área del proyecto, para luego presentar buenas prácticas y medidas frente el hallazgo de fauna silvestre. Se detallará el plan de medidas, con los pasos a realizar, a quienes informar, etc. Finalmente se entregará un informativo resumido de lo indicado a cada trabajador y se realizará un registro de cada participante. Oportunidad: previo al inicio de las obras de construcción. De acuerdo a lo anterior su frecuencia será anual, su aplicación será durante toda la etapa constructiva del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla de registro de los participantes de la charla e informe con registro fotográfico de la actividad



Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones a los trabajadores, que incluyan fecha, hora de las capacitaciones, la firma de cada uno de los trabajadores capacitados, y los contenidos de la capacitación. Se remitirá anualmente dicho informe con registros y planilla a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de su página web
--------------------------------	--

11.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario 8 Reemplazo de especies vegetales introducidas por nativas en áreas verdes del proyecto.

Compromiso Ambiental Voluntario 8 – Reemplazo de especies vegetales introducidas por nativas en áreas verdes del proyecto Compromiso de adquisición y transporte de áridos.	
Impacto asociado	Posible disminución de las especies vegetales nativas en las áreas verdes del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca aumentar las especies vegetales nativas en las áreas verdes del proyecto. <u>Descripción:</u> Se propone reemplazar las especies introducidas de las áreas verdes por especies nativas tales como <i>Lithraea caustica</i>, <i>Maytenus boaria</i>, <i>Acacia caven</i>, <i>Peumus boldus</i>, <i>Muehlenbeckia hastulata</i> o <i>Proustia cuneifolia</i> en los sitios de áreas verdes del proyecto. <u>Justificación:</u> 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	<u>Lugar:</u> Área verdes del proyecto <u>Forma:</u> Se procederá a plantar individuos a elección de las especies vegetales <i>Lithraea caustica</i>, <i>Maytenus boaria</i>, <i>Acacia caven</i>, <i>Peumus boldus</i>, <i>Muehlenbeckia hastulata</i> o <i>Proustia cuneifolia</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. Por otra parte, para preservar el pool genético de la población, entre finales de verano e inicios de otoño del próximo año se recolectarán semillas de las áreas verdes, los cuales serán entregados a viveristas locales para su germinación. <u>Oportunidad:</u> 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.

11.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario 9 – Instalación de señaléticas alusivas al cuidado ambiental

Compromiso Ambiental Voluntario 9 – Instalación de señaléticas alusivas al cuidado ambiental	
Impacto asociado	Disminución de suelo potencialmente agrícola de clase III
Fase del Proyecto a la que aplica	Afectación a la presencia de fauna en zonas aledañas al proyecto y al Humedal Sist. Cuenca Río Maule y Trib.
Objetivo, descripción y justificación	Construcción y Operación
Lugar, forma y	



oportunidad de implementación	
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 10 – Registro de adquisición y transporte de áridos

Compromiso Ambiental Voluntario 10 – Registro de adquisición y transporte de áridos	
Impacto asociado	Posible impacto por extracción de recursos naturales renovables.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que los áridos que sean adquiridos durante la fase de construcción del proyecto provengan de un proveedor autorizado. Descripción: El titular previo a la contratación con el proveedor de áridos, contará con los antecedentes que permitan corroborar que el árido que será adquirido provendrá de una faena que cumpla la normativa ambiental vigente. Para esto se mantendrá un registro previo y posterior a la adquisición del material donde se indicará que el proveedor de áridos cuenta con permisos de extracción vigentes emitidos por la DOH y la Municipalidad, el cual se encontrará en las oficinas de las instalaciones de faena durante la fase de construcción del proyecto. 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: En el área de emplazamiento del proyecto Forma: Se solicitarán los antecedentes a los proveedores de áridos del proyecto de manera previa a la adquisición de áridos Oportunidad: Cada vez que se requieran áridos durante la fase de construcción del proyecto
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 de la instalación de faenas del proyecto, los cuales a su vez serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente

11.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario 11 – Aplicación de Supresor de Polvo

Compromiso Ambiental Voluntario 11 – Aplicación de Supresor de Polvo	
Impacto asociado	Aumento del material particulado resuspendido por circulación en camino de acceso no pavimentado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Salud de la población.
Objetivo, descripción y justificación	Construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Objetivo: Abatir la resuspensión de material particulado debido al tránsito de vehículos y camiones por caminos internos no pavimentados. Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto, se contempla la aplicación y mantención de supresor de polvo en los caminos no pavimentados. Dicho supresor tendrá una efectividad correspondiente al 98%, lo cual significa que disminuirá la resuspensión de polvo casi en su totalidad. Plan de Monitoreo:



	a. Línea Base: Para establecer la proporción de material particulado resuspendido a causa del tránsito de vehículos y maquinaria por los caminos internos y evaluar la eficacia del supresor de polvo, se realizará una medición de material particulado fino (MP₁₀, MP_{2.5} y MP₁₀) previo a la aplicación del producto (se proyecta 1 aplicación cada 3 meses durante 1 año). Para esto se utilizará un equipo monitor de material particulado fino de tipo <i>Dustmate</i>. b. Seguimiento: Para evaluar el abatimiento de la resuspensión de polvo en los caminos internos, se realizarán mediciones del material particulado después de la primera aplicación del supresor de polvo, y luego cada 3 meses desde la última aplicación durante el primer año de operación, para evaluar persistencia del supresor de polvo y necesidad de realizar mantención previa al término del semestre. La eficacia del supresor de polvo se estimará mediante el siguiente indicador, esperando cumplir con un porcentaje de abatimiento del 80%. $Eficacia = \frac{MP \text{ sin supresor} - MP \text{ con supresor}}{MP \text{ sin supresor}} \times 100\% \geq 80\%$ <u>Justificación:</u> Considerando que se estima un flujo constante de vehículos y maquinaria por los caminos internos del proyecto en fase constructiva, el presente proyecto propone la utilización de un supresor de polvo como medida de abatimiento del material particulado resuspendido. Se contempla esta medida para evitar un aumento en la concentración de material particulado en el aire que pueda afectar a la población, o bien, a la vegetación presente en el área de influencia del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	<u>Lugar:</u> Vialidad interna mientras no se comprendan las obras de pavimentación. <u>Forma:</u> - Se contratará el servicio externo para la aplicación del supresor de polvo. - La aplicación del supresor de polvo se realizará trimestralmente mediante el uso de camión aljibes y aspersores durante un año. - Se realizará una medición de condición base de la resuspensión de polvo por tránsito de camiones en el camino de acceso no pavimentación, utilizando un monitor de polvo (<i>Dustmate</i>), para luego evaluar efectividad del uso del supresor y duración del producto (monitoreo). <u>Oportunidad:</u> Aplicación durante la fase de construcción.
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, número 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.

11.1.12. Compromiso Ambiental Voluntario 12 – Plan de monitoreo de calidad de agua de pesca de investigación

Compromiso Ambiental Voluntario 12 – 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 una vez que más del 60% de las viviendas se encuentren habitadas
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que las actividades asociadas al proyecto Modificación de Proyecto Parque del Sol San Javier 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 río Loncomilla, canal Sin Nombre 1 y Canal Sin Nombre 2 para lo cual se definen un total de 10 puntos, en base a la ubicación de los 2 puntos de descarga de aguas lluvia. Las mediciones se deben ejecutar antes, durante 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 Loncomilla y el Canal Sin Nombre 1 y 2, considerando los 2 puntos 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. Para efectos de la actividad de monitoreo se considerarán distribuidos en los principales cauces identificados, en las zonas de entrada y salida de agua, en el área del proyecto, con el fin de monitorear la ausencia o presencia de Fauna Íctica y Calidad de Agua en el área de influencia del proyecto. <u>Forma:</u> Toma de muestra de agua siguiendo los protocolos de muestreo, las cuales serán enviadas al SMA para ser analizadas. 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 Claro) 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. <u>Oportunidad:</u> 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 Loncomilla y/o en los canales 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 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 cumplimiento	Finalizados los muestreos, su resultado y análisis será materializado en un informe que incluya registro 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, para ser remitidos a SERNAPESCA y SUBPESCA.

11.2. Otras Consideraciones del proceso de evaluación ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163497395>

11.2.1.- Pronunciamiento sobre la Adenda Complementaria de la Ilustre Municipalidad de San Javier, Oficio N°1476 de fecha 04 de Octubre del 2024

Observación: La ilustre Municipalidad manifiesta observaciones respecto al diseño del punto verde, los planos de accesibilidad y los pasos rodados.

Análisis del SEA: Este servicio considera que las observaciones planteadas por la Ilustre Municipalidad, se encuentran resueltas por cuanto constan los pronunciamientos conformes del SERVIU Región del Maule (Oficio N°2447 de fecha 09-10-2024) y SEREMI de Vivienda y Urbanismo (Oficio N°1463 de fecha 02-10-2024)

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del Proyecto MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en diario digital VivePais.cl con fecha 02 de enero del 2024

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Radio Lautaro, 970 AM los días 03, 04, 05, 08 y 09 de Enero del 2024, según consta en el certificado emitido por la misma radio y publicado en el expediente del Proyecto en el Folio 2023-07-177-27

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 MODIFICACIÓN DE PROYECTO PARQUE DEL SOL SAN JAVIER 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”



establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	• Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida 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 Educación ambiental relacionado con la protección del humedal “Sist. Cuenca Río Maule y Trib.” • 11.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2 – Compromiso de adquisición y transporte de áridos • 11.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3 – Retiro de fase líquida de piscina del sistema de lavado de canoas. • 11.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario 4 – Plan de monitoreo de calidad de agua Canales sin Nombre N°1 y N°2.. • 11.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario 5 – Compromiso de monitoreo de ruido • 11.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario 6 – “Punto Limpio” para residentes • 11.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario 7 – Charlas de prevención y cuidado. • 11.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario 8 – Remplazo de especies vegetales introducidas por nativas en áreas verdes del proyecto. • 11.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario 9 - Instalación de señaléticas alusivas al cuidado ambiental • 11.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario 10 – Registro de adquisición y transporte de áridos • 11.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario 11 - Aplicación de Supresor de Polvo • 11.1.12. Compromiso Ambiental Voluntario 12 – Plan de monitoreo de calidad de agua de pesca de investigación

MFA



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

