INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Brisas de San Javier II”

ÍNDICE

N°: 202407109102

Talca, 12 de Julio del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 13
4.3. Acciones del proyecto 19
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 19
4.5. Mano de obra 20
4.6. Fase de construcción 20
4.6.1. Partes, obras y acciones 20
4.6.2. Suministros básicos 22
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 23
4.6.4. Emisiones y efluentes 23
4.6.5. Residuos 30
4.7. Fase de operación 31
4.7.1. Partes obras y acciones 31

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

4.7.2. Suministros básicos 32
4.7.3. Productos generados 33
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 33
4.7.5. Emisiones y efluentes 33
4.7.6. Residuos 34
4.8. Fase de cierre 35
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 35
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 42
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 42
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 44
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 49
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 51
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 52
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 53
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 54
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 54
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 54
8.1.1 Riesgo o contingencia Actividad sísmica 54
8.1.2 Riesgo o contingencia lluvias intensas 56
8.1.3 Riesgo o contingencia incendios incluyendo riesgo por incendio 57
8.1.4 Riesgo o contingencia incendio de vegetación 59
8.1.5 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario 62
8.1.6 Riesgo o contingencia Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos 63
8.1.7 Riesgo o contingencia accidente de recursos hídricos 65
8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos 66
8.1.9 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de contenido de baños químicos 69
8.1.10 Riesgo o contingencia potencial afloramiento de aguas 70
8.1.11 Riesgo o contingencia Deterioro de placas OSB 72
8.1.12 Riesgo o contingencia caídas de altura y de mismo nivel 73
8.1.13 Riesgo o contingencia falla en sistema de almacenamiento de residuos domiciliarios o asimilables e industriales no peligrosos 73
8.1.14 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica 75

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 75
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 75
9.1.1 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) 76
5.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 76
9.2.1. Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. 76
9.2.2. D.S. Nº594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo 77
9.2.3. D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes 78
9.2.4. D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza 79
9.2.5. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica . 80
9.2.6. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. 81
9.2.7. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 81
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 82
9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales. 82
9.3.2 Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. 83
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 84
10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos 84
10.1.1 PAS 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza 85
10.1.2 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, coercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase 85
10.1.3 PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 86
10.1.5. PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce 86
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 87
11.1. Compromiso ambiental voluntario 87
10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico 87
10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación 88
10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido 89
10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de calidad del agua y fauna íctica 90
10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Conservación del suelo en la construcción de fundaciones 91
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 93
12.1. Participación ciudadana informada 93
12.2. Actividades de participación ciudadana 93
12.3. Observaciones ciudadanas 94
12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas 94
12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas 94
13.3.2.1 Oscar Armando Herrera Martínez 94

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

12.3.2.2. Roberto Gonzalo Cavagnola Zúñiga 158
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 162
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 162

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Brisas de San Javier II"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora MALPO SpA.
RUT	76.050.673-7
Domicilio	Calle Uno Norte N°801, piso 8, Talca, Comuna de Talca
Nombre de los representantes legales	Pablo Obrador Hurtado y Mauricio Obrador Hurtado
RUT de los representantes legales	RUT 8.527.416-3 y RUT 8.527.415-5
Domicilio de los representantes legales	Calle Uno Norte N°801, piso 8, Talca, Comuna de Talca
Correo Eléctronico	pobrador@malpo.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Habilitar 406 viviendas, además de áreas verdes, equipamiento y vialidad interna.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de 406 viviendas, correspondientes a casas, junto a sus respectivas obras de urbanización, equipamiento y áreas vedes, en una superficie de 9,72 hectáreas. Se debe señalar que esta DIA, modifica un proyecto sin calificación ambiental, que comprendió 213 viviendas (casas) además de estacionamientos vehiculares, equipamientos, obras de circulación, locales comerciales y áreas verdes.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo con el artículo 10 literal h) de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto en evaluación debe ingresar al SEIA según lo señalado en la letra: "*h.1) Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características:* *h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas*." Tomando en consideración lo anterior, el proyecto se contempla habilitar 406 viviendas en una superficie total de 9,72 hectáreas. El proyecto modifica a uno sin calificación ambiental, que comprendió 213 viviendas (casas) además de estacionamientos vehiculares, equipamientos, obras de circulación, locales comerciales y áreas verdes.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD $ 11.600.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que da inicio corresponde a cierros provisorios seguido de la instalación de faenas del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas, debido a que se habilitarán en una fase constructiva simultánea en las 9,72 ha, al momento de la construcción del proyecto que tendrá una duración de 18 meses.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la Declaración de Impacto Ambiental, corresponde a la modificación de un proyecto, que comprendió habilitar 213 viviendas (casas), es importante señalar obras que cuentan con permiso de edificación otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Javier, es importante señalar que el proponente señala en la tabla 47 del Adenda complementaria "*En términos generales, este lote se encontraba completamente intervenido con la instalación de faena, bodegas y construcción de las viviendas del Proyecto. Con relación a esto último, se visualiza diferentes grados de avance en la construcción de las viviendas, donde en algunos sectores a la fecha sólo hay fundaciones y excavaciones*.".
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo, con una situación base que no posee calificación ambiental favorable, pero si cuenta con permiso de edificación otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Javier.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora MALPO SpA.	29/08/2023
Resolución de admisibilidad	202307001137	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	05/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202307102173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/09/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202307102172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad	202307102171	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/09/2023
Carta de visación del texto para difusión	202307103159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/09/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Solicitud de inicio de PAC persona natural	NA	Verónica Albornoz y otros	11/10/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202307103181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/10/2023
Acreditación aviso radial	NA	Constructora MALPO SpA.	23/10/2023
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	202307001192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	13/11/2023
Oficio de envío de DIA a PAC	20230700211	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/11/2023
Oficio informa a SMA	202307102247	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/11/2023
Anexo Participación Ciudadana	2024071098	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	10/01/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	2024070017	Comisión de Evaluación de la región del Maule	15/01/2024
Adenda	NA	Constructora MALPO SpA.	15/04/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20240710273	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/04/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución Exenta	20240710197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/04/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20240700221	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	30/04/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20240710373	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2024
Adenda Complementaria	NA	Constructora MALPO SpA.	19/06/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202407102134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/06/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202407001108	Comisión de Evaluación de la región del Maule	21/06/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20240700239	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	08/07/2024

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
Corporación Nacional Forestal (CONAF), región del Maule
Dirección General de Aguas (DGA), región del Maule.
Dirección de Vialidad, región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Talca.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, región del Maule.
SEREMI de Energía, región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, región del Maule.
SEREMI de Salud, región del Maule.
SEREMI de Bienes Nacionales, región del Maule.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), región del Maule.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Servicio Nacional Turismo (SERNATUR), Región del Maule
Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA)
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
38	SEC, Región del Maule	13/09/2023
1275	Dirección de Vialidad, Región del Maule	21/09/2023
75-EA/2023	CONAF, región del Maule	21/09/2023
119	SEREMI MOP, región del Maule	26/09/2023
81	SERNATUR, región del Maule	27/09/2023
708	DOH, Región del Maule	27/09/2023
944	SAG, región del Maule	27/09/2023
262	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	28/09/2023
1325	Ilustre Municipalidad de San Javier	28/09/2023
1062	DGA, región del Maule	28/09/2023
285	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28/09/2023
0770	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/09/2023
1483	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, región del Maule	02/10/2023
288	CONADI, región del Biobío	02/10/2023
1186	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule	02/10/2023
99	SEREMI de Energía, Región del Maule	03/10/2023
325	SISS	04/10/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N°389	SUBPESCA	06/10/2023
1510	SEREMI de Salud, Región del Maule	10/10/2023
4354	CMN	10/10/2023
2470	SERVIU, Región del Maule	11/10/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
532	SAG, Región del Maule	24/04/2024
33-EA/2024	CONAF, Región del Maule	26/04/2024
347	DGA, Región del Maule	26/04/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

143	SISS	26/04/2024
57	SEREMI MOP, Región del Maule	29/04/2024
983	SERVIU, Región del Maule	29/04/2024
692	Ilustre Municipalidad de San Javier	29/04/2024
0145	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/04/2024
546	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	30/04/2024
2047	CMN	03/05/2024
137	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	03/05/2024
483	DOH, Región del Maule	07/05/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 213	SUBPESCA	08/05/2024
712	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	09/05/2024
725	SEREMI de Salud, Región del Maule	10/05/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
54-EA/2024	CONAF, Región del Maule	25/06/2024
243103/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	03/07/2024
650	DGA, Región del Maule	04/07/2024
1015	Ilustre Municipalidad de San Javier	05/07/2024
598	SEREMI de Salud, Región del Maule	05/07/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 339	SUBPESCA	09/07/2024
88	SEREMI MOP, Región del Maule	09/07/2024
819	DOH, Región del Maule	10/07/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
38	SEC, Región del Maule	13/09/2023
1275	Dirección de Vialidad, Región del Maule	21/09/2023
262	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	28/09/2023
99	SEREMI de Energía, Región del Maule	03/10/2023

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
El GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
712	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	09/05/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fundamento		
Se hace presente que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, no realiza observaciones relativas a la compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1015	Ilustre Municipalidad de San Javier	05/07/2024
Fundamento		
El emplazamiento del proyecto se justifica porque se emplaza según el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, en la zona ZU3 que permite principalmente el uso residencial, equipamiento de salud, educación, culto, cultura, científico, comercio, deporte, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social, infraestructura de transporte; espacio público; área verde, tal como lo define el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 13 de la DIA. Por lo tanto, en consideración a lo expuesto el proyecto es compatible con el uso permitido por los instrumentos aplicables al 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
El GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
1015	Ilustre Municipalidad de San Javier	05/07/2024
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 2 de la DIA, específicamente en el punto 2.2.1. Complementado lo anterior, la Ilustre Municipalidad de San Javier, se pronuncia conforme.		

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
1015	Ilustre Municipalidad de San Javier	05/07/2024
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 2 de la DIA, específicamente en el punto 2.2.2. Complementado lo anterior, la Ilustre Municipalidad de San Javier, se pronuncia conforme.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº45/2023 del Comité Técnico, de fecha 29 de noviembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Todas las observaciones fueron consideradas durante el proceso de evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El proyecto, se ubicará en la región del Maule, provincia de Linares, comuna de San Javier, específicamente en calle Chanquico Sur S/N.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El emplazamiento del proyecto se justifica porque se emplaza según el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, en la zona ZU3 que permite principalmente el uso residencial, tal como lo define el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 13 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto considera la siguiente distribución de superficie:

Tabla N°1. Distribución de superficie, obras permanentes.
<table>
<tr><th>Tipo de superficie</th><th>Superficie m^2</th></tr>
<tr><td>Lotes habitacionales (193 viviendas)</td><td>25.731.62</td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>4.114.36</td></tr>
<tr><td>Equipamientos municipales</td><td>1.645.6</td></tr>
<tr><td>Lotes locales comerciales</td><td>350.29</td></tr>
<tr><td>Otros</td><td>234.76</td></tr>
<tr><td>Vialidad del loteo</td><td>9.047.11</td></tr>
<tr><td>Afecta a IPT</td><td>5.979.12</td></tr>
<tr><td>Superficie total loteo</td><td>47.102.86</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 14 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas de acceso al proyecto en UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes:

Tabla N°2. Coordenadas del proyecto.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>A</td><td>262.225</td><td>6.073.839</td></tr>
<tr><td>B</td><td>262.043</td><td>6.073.940</td></tr>
<tr><td>C</td><td>261.856</td><td>6.073.634</td></tr>
<tr><td>E</td><td>262.087</td><td>6.073.497</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla N°1.22 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El proyecto considera que los accesos vehiculares y peatonales al terreno del proyecto se realizan a través de Calle Balmaceda y estos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N°3. Calles de acceso al proyecto.
<table>
<tr><th colspan="2">Rutas de ingreso</th></tr>
<tr><td>Poniente</td><td>Balmaceda – Chanquico – Proyecto
Balmaceda – San Gerónimo– El Canelo – Proyecto
Balmaceda – Las Araucarias– El Canelo – Proyecto
Balmaceda – Carolina Salgado– Los Coihues – Proyecto</td></tr>
<tr><td>Oriente</td><td>Balmaceda – Chanquico – Proyecto</td></tr>
<tr><td>Sur</td><td>Ruta 5 – Balmaceda– Chanquico – Proyecto</td></tr>
<tr><td>Norte</td><td>Ruta 5 – Balmaceda– Chanquico – Proyecto
San Gerónimo – El Canelo – Proyecto</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo 02 de la DIA. • Anexo 02 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Container oficinas	Se habilitarán containers para el personal administrativo que trabajará en terreno y tendrá una superficie de 60 m^2. Estarán dotados de puestos de trabajo, sala de reuniones y mobiliario adecuado.	Temporal	Construcción
Baños	Se habilitarán contenedores para los vestidores y en primera instancia, se dispondrán de baños químicos y duchas portátiles, hasta que se complete la instalación del sector de servicios en una estructura tipo contenedor, el cual contará con baños, duchas y camarines suficientes para el número de trabajadores a considerar.	Temporal	Construcción
Bodega de contratistas	Corresponde a dos bodegas, las cuales cada una en su interior estará subdivida en 4 bodegas.	Temporal	Construcción
Taller de enfierrador	Recinto donde se desarrolla lo relacionado con la fabricación y colocación de enfierraduras de los distintos elementos de hormigón armado de la obra para dar cumplimiento a los requisitos del proyecto.	Temporal	Construcción
Bodega de Residuos Peligrosos	Esta bodega contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme lo establecido en el D.S. N°148/2003, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.	Temporal	Construcción
Bodega de Sustancias Peligrosas	El proyecto contará con una bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas, la cual cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 del MINSAL, “Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Residuos asimilables a domésticos	Este espacio consistirá en una construcción de suelo impermeable con cierro de malla ACMA, cubierta por malla Rachel de 2 m de altura.	Temporal	Construcción
Bodega de materiales	Lugar habilitado para guardar materiales, su estructura es de pino con su interior revestido en OSB y techumbre de zinc.	Temporal	Construcción
Comedor de obras	Se habilitarán contenedores con mobiliario adecuado para los trabajadores en su horario de colación, en conformidad al D.S. N°594/1999 del MINSAL que aprueba el "Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo".	Temporal	Construcción
Garita guardias	Se considera la construcción de dos garitas de guardia, siendo la que se encuentra ubicada por la calle Chanquico sur S/N, la que mantendrá el control de acceso a la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Acopio de materiales	Zonas en la cual se descargan los materiales y se mantienen hasta su utilización en las obras.	Temporal	Construcción
Zona de estacionamiento	Sitio destinado a estacionamiento vehicular con una capacidad de 50 unidades.	Temporal	Construcción
Lavado de ruedas	El proyecto cuenta con un sistema de lavado de ruedas, el cual estará dispuesto en la salida de la obra; la obra para el lavado de ruedas será conformada por una losa de hormigón impermeabilizado aproximadamente de 12,0 (m) x 4,5(m), con una pendiente de 4% con pretiles que confinan el escurrimiento de agua y la dirigen hacia un sumidero proyectado.	Temporal	Construcción
Bodega de residuos No Peligrosos	Para el acopio temporal de residuos no peligrosos, que corresponden principalmente a escombros y excedentes de la construcción, se dispondrá de esta área de almacenamiento temporal.	Temporal	Construcción
Bodega Combustible	Debido a que se utilizará maquinaria es necesario combustible, para lo cual, se almacenará en la instalación de faena. Esta bodega posee una superficie de 53,98 m^2, el volumen almacenado no superará los 1.000 litros y se cumplirla en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.	Temporal	Construcción
Acopio escombros y	Debido a que se utilizará maquinaria es necesario combustible, para lo cual, se	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

excavaciones	almacenará en la instalación de faena. Esta bodega posee una superficie de 53,98 m^2, el volumen almacenado no superará los 1.000 litros y se cumplirla en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.		
Zona de seguridad	Zona libre de riesgos que permite albergar a los trabajadores o personas que se encuentran al interior de la instalación de faenas, durante el desarrollo de una emergencia.	Temporal	Construcción
Bicicletero	Para la instalación de faenas se dispondrá de bicicleteros para los trabadores de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Modificación de cauce	El proyecto de modificación de cauce corresponde a la descarga de la solución de aguas lluvias provenientes del Loteo Brisas de San Javier I y II sobre el estero Chanquicó. Figura N°1. Ubicación de los cauces y dirección escurrimiento de los mismos. Fuente. Figura 2 del Anexo 2 del Adenda. El punto de la descarga asociada a la modificación de cauce del estero Chanquicó, mostrado previamente, se muestran en la siguiente Figura. Figura N°2. Ubicación de los puntos de inicio y término de la modificación de cauce.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

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

Fuente. Figura 2 del Anexo 2 del Adenda.

Las coordenadas de los puntos que se aprecian en la Figura 3 se muestran en la Tabla 1, dichos puntos se entregan en coordenadas UTM, Huso 19 H y Datum WGS84.

Tabla N°4. Coordenadas de Punto de Descarga de las Aguas Lluvias.
<table>
<tr><th colspan="3">Estero Chanquicó</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Descarga ALL Nº1</td><td>6.056.358,00 m</td><td>253.848,00 m</td></tr>
</table>
Fuente. Tabla 1 del Anexo 2 del Adenda.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lotes</td>
<td>Consiste en la construcción y habilitación de 193 viviendas de dos pisos, en un terreno clasificado de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Javier como ZU3, donde el uso residencial es permitido.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Vialidad interna</td>
<td>El proyecto contempla la pavimentación de las vías internas del proyecto además del acceso.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Áreas verdes</td>
<td>El Proyecto Brisas de San Javier II contempla la implementación de áreas verdes internas, destinando una superficie total de 1.361,80 m^2 donde se considerarán especies arbóreas, arbustos y prado. Por otra parte, se considera la construcción de equipamiento recreacional, zona de juegos superior, zona de juegos, zona de juegos inclusivos y zona de acondicionamiento físico.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Estacionamientos</td>
<td>El Proyecto contempla la construcción de 193 estacionamientos para las viviendas, 3 para equipamiento comercial y 3 para</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	equipamiento social. Considerando 10 estacionamientos para bicicleta en equipamiento comercial y 14 para equipamiento social, cumpliendo de este modo con la exigencia mínima de estacionamientos del PRC de San Javier.		
Agua potable y aguas servidas	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa NuevoSur S.A., contando con factibilidad sanitaria autorizada Nº02/2024 presentado en el Anexo 01 de la Adenda.	Permanente	Operación
Electricidad	El Proyecto se conectará a la red eléctrica existente a través de la empresa CGE S.A.	Permanente	Operación
Aguas lluvia	La solución de aguas lluvias a considerar para el loteo, la compone un sistema compuesto por colectores de HDPE corrugado, sumideros de aguas lluvias, y el sistema de drenaje superficie, el cual permite el escurrimiento natural de las aguas superficiales por las vías del conjunto, sin puntos bajos, hacia el exterior o zona de descarga del loteo. De esta forma, las aguas lluvias escurrirán desde las calles para luego ser capturadas por medio de sumideros tipo S2 y conducidas al colector principal mediante tubos de HDPE. El Colector Principal se emplazará por el veredón norte de la calle El Canelo (sector existente) y luego cruzará hacia el sur por el veredón oriente de la Calle Carolina Salgado (sector existente) hasta descargar en el Estero Chanquicó.	Permanente	Operación
Señalización de calles	Se dispondrá de letreros con los nombres de las calles y pasajes, a su vez se numerarán las viviendas.	Permanente	Operación

La subsecretaria de Pesca y Acuicultura señala mediante Oficio Ord. N°(D.AC.) ORD. SEIA. N°339, lo siguiente "*Conforme se ha relatado en la DIA, Adenda y Adenda Complementaria, el titular informa que el proyecto para la evacuación de aguas lluvias se compone de un sistema compuesto por colectores de HDPE corrugado, sumideros de aguas lluvias, y el sistema de drenaje superficie, el cual permite el escurrimiento natural de las aguas superficiales hasta descargar en el Estero Chanquicó.*

De lo señalado precedentemente, estas obras involucraron una modificación de cauce en el estero Chanquicó, que en Adenda Complementaria, el titular describe que la intervención por la ejecución de esta obra sobre este estero tuvo una duración de 20 días, sin embargo, conforme a los datos proporcionados, no es posible corroborar sectorialmente que las obras que ya fueron ejecutadas se hayan realizado, cumpliendo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

con la normativa ambiental sectorial (por ejemplo el D.S. N° 878/2013) o bien teniendo máximo resguardo y protección posible para no generar impactos significativos sobre estos objetos de protección sectorial.

Así mismo, en base a la información proporcionada, se desconoce si previo a la ejecución de las obras, existía un mayor número de individuos de la especie Nematogenys inermis, o si también existían otras especies ícticas nativas que estuviera resguardada por la normativa ambiental sectorial. Lo anterior, por cuanto es recién en la Adenda de DIA, y no previo a la ejecución de sus obras sometidas a evaluación SEIA, que el titular efectuó una caracterización base limnológica del área de influencia, es decir en una condición ambiental posterior a su intervención en el ecosistema acuático estudiado."

Al respecto, el proponente señala y argumenta que las actividades de modificación de cauce tuvieron una duración de 20 días en total de acuerdo al cronograma presentado en el PAS156 (Anexo 07 de la adenda complementaria), periodo en el cual se realizó el revestimiento en mampostería de un área de 10x9,85 m del estero, y se instaló el muro de boca para la descarga de aguas lluvias. Dado que estas acciones fueron específicas y localizadas, además de ser realizadas en un corto periodo de tiempo, se reduce la probabilidad de alteraciones significativas en el hábitat de la especie íctica. El corto período de construcción también implica que cualquier perturbación causada por ruido y vibraciones fue temporal y de corta duración.

Cabe mencionar que en ningún momento se llevaron a cabo actividades de pesca o captura de peces como parte del proceso constructivo, y tampoco se realizaron descargas de residuos líquidos o sólidos al estero.

Por otro lado, el estudio de ictiofauna adjunto en Anexo 03 de la Adenda señala que, a pesar de la diversidad que describe la bibliografía sobre la ictiofauna de la región, se registró un bajo número de ejemplares de la especie Nematogenys inermis, lo que posiblemente se asocie a las características del tramo del estero en estudio, el cual muestra baja diversidad de ambientes y vegetación. Nematogenys inermis una especie cuya abundancia se encuentra en disminución, es muy vulnerable a la predación por especies introducidas y su hábitat es alterado directamente por la disminución de caudales, canalizaciones y la contaminación en los sistemas hidrográficos en que habita.

En este contexto se menciona que, de acuerdo a la memoria de modificación de cauce (Anexo 02 de la adenda complementaria), se evaluó el comportamiento hidráulico del estero aumentando el caudal en la sección de descarga de las aguas lluvias provenientes de Brisas de San Javier I y Brisas de San Javier II.
Se realizó una simulación en la situación sin proyecto y otra simulación con proyecto para poder cuantificar el efecto que producirá la descarga de las aguas lluvias al cauce en estudio, obteniendo que el eje hidráulico aumenta de 1 a 5 cm a lo largo del tramo estudiado, lo cual se considera es una variación mínima.

Por otra parte, se observa que los perfiles están distanciados a 20 metros, el caudal de diseño es de 15,77 m3/s y luego aumenta a 16,46 m^3/s cuando se realiza la descarga en el perfil 720, la velocidad del flujo es de 2,23 m/s en promedio con una mínima variación respecto a la velocidad sin proyecto, por lo tanto, se deduce que la descarga de aguas lluvias no genera grandes alteraciones hidráulicas en el flujo del Estero Chanquicó.

Por lo tanto, es posible indicar que el hábitat de la especie Nematogenys inermis no se verá afectado por la descarga de aguas lluvias al estero ya que no se disminuirá su caudal. Además, dicha descarga contempla únicamente aguas lluvias y no otro tipo de residuos que pueda afectar la calidad de las aguas, y, por ende, la ictiofauna del estero.

Sin perjuicio de lo anterior, el proponente se compromete a realizar un monitoreo de calidad del agua y fauna íctica de acuerdo al Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de calidad del agua y fauna íctica, descrito en la Tabla 10.1.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Construcción
Construcción de las obras de urbanización	Construcción
Construcción viviendas	Construcción
Terminaciones	Construcción
Aseo y entrega final	Construcción
Obras exteriores	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Operación
Operación del sistema particular de agua potable y alcantarillado de aguas servidas	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias	Operación

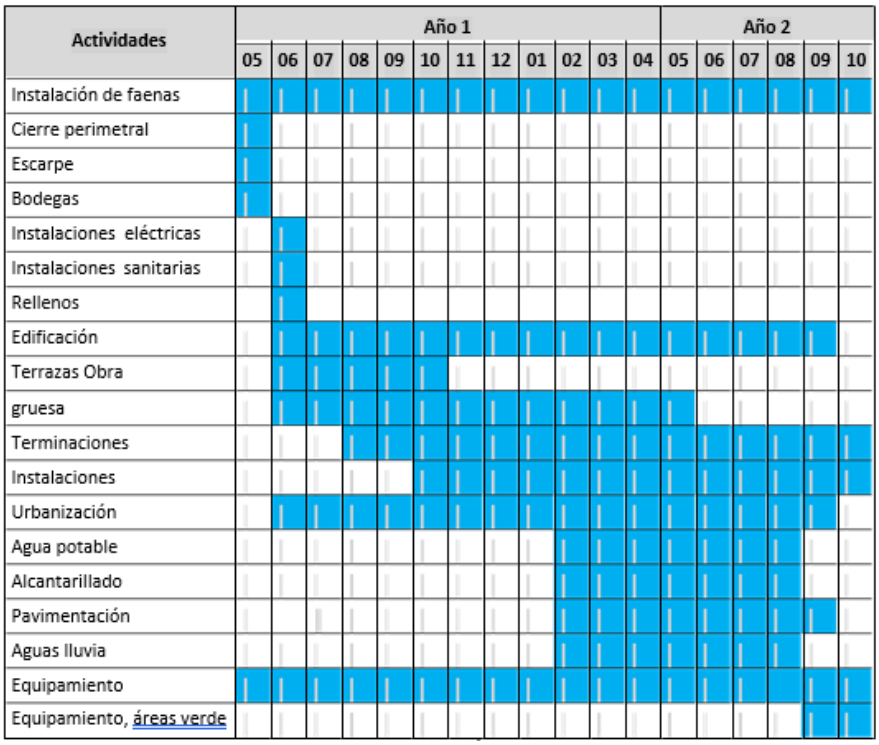
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Octubre 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre/remate de viviendas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de viviendas
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	El proyecto no contempla fase de cierre
4.4.3 Fase de Cierre	
No se contempla una fase de cierre.	

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

Tabla N°3. Cronograma de actividades fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057



Fuente. Tabla 24 de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	8
Cierre	0
Total	158

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Container oficinas
Baños
Bodega de contratistas
Taller de enfierrador
Bodega de Residuos Peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Bodega de Sustancias Peligrosas
Residuos asimilables a domésticos
Bodega de materiales
Comedor de obras
Garita guardias
Acopio de materiales
Zona de estacionamiento
Lavado de ruedas
Bodega de residuos No Peligrosos
Bodega Combustible
Acopio escombros y excavaciones
Zona de seguridad
Bicicletero

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Escarpe	Se considera escarpar toda la superficie del proyecto, lo que corresponde a 47.102,86 m^2. Considerando una profundidad de 40 cm, se estima escarpar un volumen de total de 19.641,9 m^3
Movimientos de tierra	Se excavará un volumen total de 15.358,8 m^3 y se requerirá una cantidad total de 12.174,1 m^3 de relleno.
Compactación y nivelación	El proyecto contempla realizar acciones de compactación y nivelación del terreno, para lo cual se considera realizarlas en toda la superficie del proyecto, es decir, 47.102,86 m^2.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Se destinarán los espacios apropiados dentro del área del proyecto para instalación de la infraestructura de faena y cuyo criterio de distribución optimice los desplazamientos. Comprende la habilitación de: • Oficinas • Baños/fosa séptica • Bodega de contratistas • Taller de enfierrador • Bodega RESPEL • Bodega SUSPEL • Bodega RESDOM • Bodega de materiales • Comedor • Garita guardia • Acopio de materiales • Zona de estacionamientos • Lavado de ruedas • Bodega residuos no peligrosos • Bodega de combustible • Acopio de escombros y excavaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Zona de seguridad • Bicicletero
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Se consideran las rutas de transporte fuera del área del proyecto por las cuales transitarán los camiones que transportan residuos e insumos. Los trabajadores que participarán de la fase de construcción de este proyecto se trasladan en vehículos particulares o locomoción pública para llegar al lugar de trabajo.
Construcción de viviendas	Se contempla la construcción de las siguientes estructuras: cimientos, moldajes, tabiquerías, techumbres, bajadas de aguas lluvia, terminaciones, entre otros.
Construcción de urbanizaciones	Sistema de alcantarillado y agua potable, pavimentación, infraestructura de aguas lluvia, áreas verdes y equipamiento.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	El proyecto contempla el manejo de agua potable a través de la conexión a la red de la empresa sanitaria concesionaria del servicio, en este caso NuevoSur S.A., mediante empalme provisorio durante la fase de construcción contando con factibilidad sanitaria autorizada N°02/2024 adjunto en Anexo 01 de la adenda 1.
Energía eléctrica	La energía que se utilizará en fase de construcción de Brisas de San Javier II será provista a través de un empalme de red fuerza de faenas a la concesionaria, en este caso la CGE S.A.
Sustancias peligrosas	Se estima el uso de las siguientes sustancias peligrosas: lubricantes, adhesivos, pinturas, barnices, siliconas, entre otros. Las sustancias peligrosas serán manejadas y acumuladas en una bodega común según lo establecido en la normativa vigente D.S. N°43/2016 del MINSAL que "Aprueba reglamento de sustancias peligrosas".
Equipos y maquinarias	Se contempla el uso de las siguientes maquinarias y herramientas: Tractor con carro, excavadora, retroexcavadora, camión tolva, mini-excavadora, camión mixer, rodillo bomag, rodillo autopropulsado, rotomartillo, vibrador con sonda, demoledor, cortadora de pavimento, alisadora, hidrolavadora, placa bencinera, pistola hilti para clavos.
Áridos	El proyecto contempla una cantidad total aproximada de áridos igual a 6.986 m^3 para obras de urbanización, como pavimentos, radieres, etc. De los considerados para estos fines se contempla arena y gravilla.
Hormigón	El proyecto contempla una cantidad aproximada de 7.614 m^3 de hormigón.
Materiales de construcción	Se estima el uso de 6.243 m^3 de acero y 25.547 m^3 de materiales varios.
Extracción de recursos naturales	Con el objetivo de acondicionar el terreno, se deben realizar movimientos de tierra dentro de los límites del proyecto para llevar a cabo el mejoramiento de suelo. Tabla N°4. Movimientos de tierra para la fase de construcción. Actividad | Unidad | Volumen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Excavación	m^3	12.799
	Esponjamiento	%	20%
	Volumen total	m^3	15.358,80

Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria.

Por otro lado, se menciona que no existirá extracción del recurso agua, puesto que se estima que las obras de excavaciones no alcanzarán la napa subterránea.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP; MP_{10}; $MP_{2,5}$; NOx; SO_2; NH_3; CO y COV	Se presenta a continuación resumen de emisiones estimadas por año cronológico:

Tabla N°5. Resumen de emisiones Año 1 (ton/año).

Actividad	MP_{10}	MP	CO	NOx	SO_2	NH_3
Escarpe	0,0958	0,0144	-	-	-	-
Excavaciones	0,1216	0,0624	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0451	0,0068	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-
Compactación	0,0080	0,0011	-	-	-	-
Nivelación	0,0111	0,0003	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,6802	0,0680	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	1,0592	0,0680	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0038	0,0038	0,0167	0,3500	0,0030	0,0028
Combustión de vehículos maquinaria	0,2796	0,2796	2,7016	3,2186	3,2186	3,2186
Total fase construcción	2,3044	0,5045	2,7182	3,5686	3,2216	3,2215

Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria.

Tabla N°6. Resumen de emisiones Año 2 (ton/año).

Actividad	MP_{10}	MP	CO	NOx	SO_2	NH_3
Escarpe	-	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,0507	0,0260	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0080	0,0012	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-
Compactación	0,0040	0,0006	-	-	-	-
Nivelación	0,0056	0,0002	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,3569	0,0357	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	0,5702	0,1379	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0018	0,0018	0,0080	0,1676	0,0015	0,0014
Combustión de vehículos maquinaria	0,1547	0,1547	1,4274	1,7781	1,7781	1,7781
Total fase construcción	1,1518	0,3581	1,4354	1,9458	1,7796	1,7795

Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria.

Durante la fase de construcción se aplicará supresor de polvo en los caminos no pavimentados internos del proyecto.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se proyecta la instalación de 2 fosas sépticas, una de 7.000 L de capacidad para 38 trabajadores y otra de 10.000 L de capacidad para 55 trabajadores. La cantidad de volumen de fosa séptica instalada cubre una necesidad de 93 trabajadores diarios, superior al promedio de trabajadores diarios de la obra. Por otra parte, se dispondrán de 6 baños químicos que cubrirán las necesidades de unos 91 a 100 trabajadores distintos a la zona de oficina y casino. En el caso de incremento de personal, será responsabilidad del empleador, se dispondrá de 1 baño cada 20 personas, en el caso del máximo de trabajadores son 150 en un periodo desfavorable, 12 trabajadores serán cubiertos por Fosa N°1, mientras que 30 trabajadores aproximadamente serán cubiertos por Fosa N°2, el resto podrá utilizar el sector Baños y los baños químicos. De acuerdo con lo señalado en el D.S. N°594 del año 1999 del MINSAL, los servicios higiénicos y/o letrinas sanitarias o baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros de distancia del área del trabajo.
Lavado de ruedas	El proyecto cuenta con un sistema de lavado de ruedas, el cual estará dispuesto en la salida de la obra; el lavado de ruedas se realizará mediante el uso de una hidro lavadora.
Lavado de canoas	El lavado de canoas se realizará con una hidrolavadora, almacenando los residuos líquidos en una piscina donde se esperará a que sedimente el material. El escombro resultante será extraído y dispuesto en la zona de acopio de residuos no peligrosos de la construcción. El residuo líquido restante del contenedor será retirado por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.

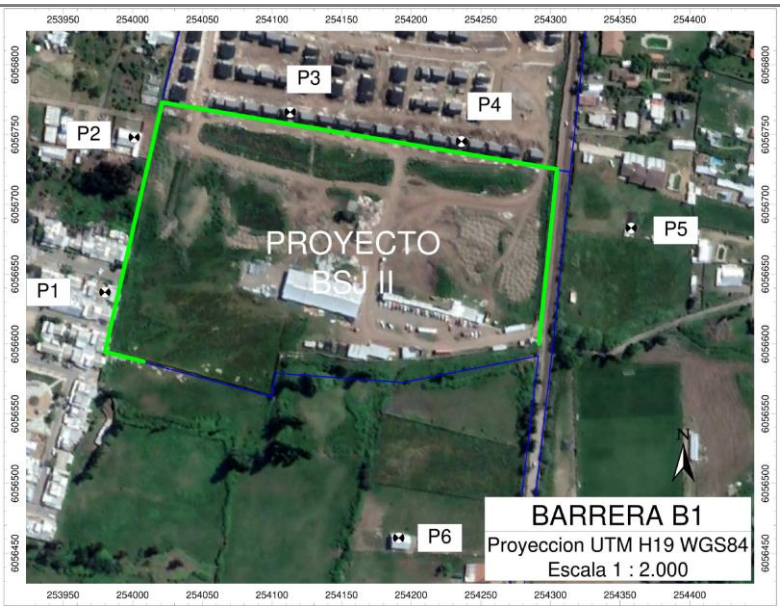
4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 3.3 del Adenda se presenta el informe de emisiones acústicas, documento en el cual se determina y justifica el área de influencia del proyecto y además, identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (según se presenta en la figura 1, Figura 3 y la tabla 8 del Anexo ya señalado). De acuerdo a lo descrito en el Estudio de Ruido para la fase constructiva del Proyecto, las faenas, las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en estudio. Se establecen 2 escenarios. Escenario 1 (E1): Preparación de terreno y excavaciones, Escenario 2 (E1): Obra gruesa, edificación, urbanización y equipamiento. Para dar cumplimiento a la normativa, en la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas de control con las características y consideraciones respecto a su construcción. • 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/m^2 y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. La barrera está orientada a mitigar los frentes de trabajo en la Fase de Construcción, enfocándose en la situación crítica que dirige las faenas a menor distancia de los receptores. Se recomienda que una vez implementada la medida, se mantenga durante el desarrollo completo de la Fase a fin de reducir los niveles de ruido sobre los receptores afectados. La solución debe entregar las condiciones necesarias para evitar su deterioro, mediante el tratamiento de materiales a utilizar y diseño de la estructura que la sostiene. A continuación, se muestra en detalle la posición de la barrera en el plano. Figura N°3. Ubicación de barrera propuesta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057



Fuente: Figura 14 Anexo 3.3 del Adenda.

Tabla N°7. Dimensiones de la solución propuesta.

Escenario	Barrera	Altura [m]	Extensión [m]	Especificación
E1 y E2	B1	3,6	625	• Panel acústico • Tratamiento impermeabilizante • Soportes anti-viento

Fuente: Tabla 42 del Anexo 3.3 del Adenda.

Tabla N°8. Ubicación georreferenciada de la solución propuesta.

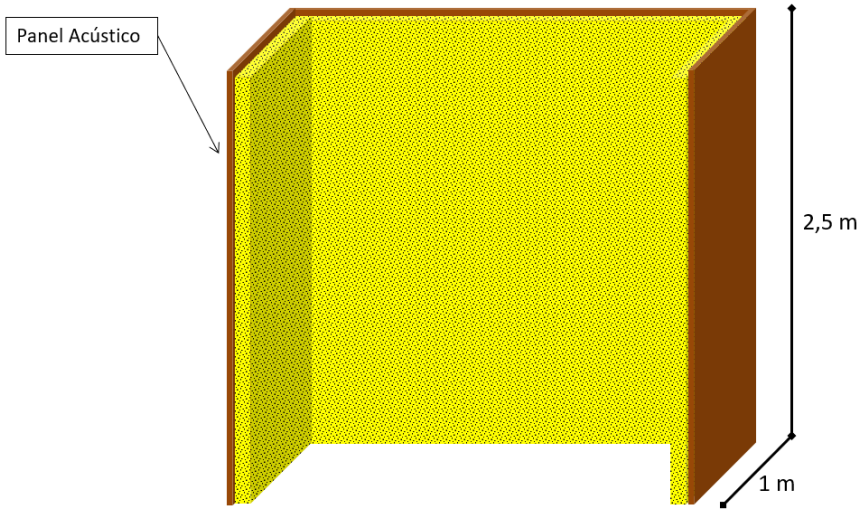
Barrera	Vértice	Coordenadas UTM h19 WGS 84 altura [m] extensión		Altura [m]	Extensión [m]
		Este	Norte		
B1	1	254007,81	6056587,33	3,6	625
	2	253980,03	6056594,41		
	3	254021,11	6056772,95		
	4	254304,73	6056725,14		
	5	254291,66	6056600,17		

Fuente: Tabla 42 del Anexo 3.3 del Adenda.

- MCR2: Cierre acústico móvil: Como medida complementaria se deberá aplicar un cierre acústico móvil para las actividades de obra gruesa y terminaciones desarrolladas tanto a nivel de suelo como en altura, con la finalidad de evitar una propagación mayor del nivel de ruido hacia los receptores indicados. Esta medida deberá considerar la configuración de panel indicado anteriormente. Se recomienda una altura de 2,5 metros, construidas en una estructura sólida para evitar su deterioro, la extensión deberá considerar la cobertura total de la actividad a atenuar (con unmínimo de 2metros), específicamente paramaquinaria y herramientas de uso manual, consideradas como fuente fija en faenas puntuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Figura N°4. Configuración cierre móvil.

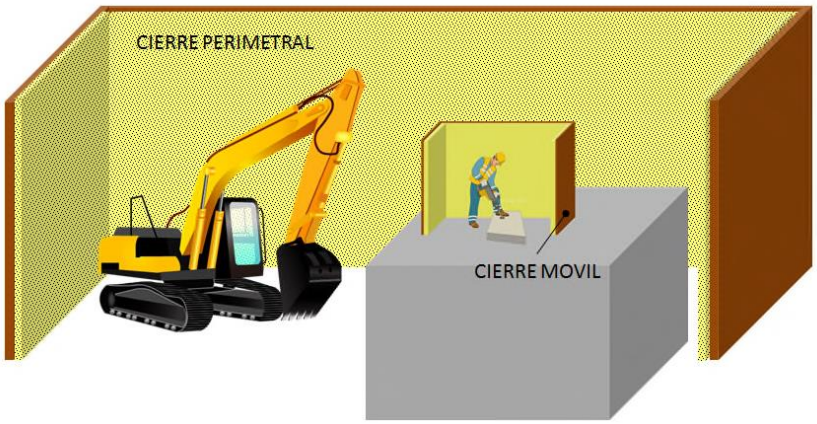


Fuente: Figura 15 Anexo 3.3 del Adenda.

Figura N°5. Ejemplo de uso en obra.

Fuente: Figura 16 Anexo 3.3 del Adenda.

Figura N°6. Ejemplo de uso en obra.



Fuente: Figura 17 Anexo 3.3 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

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 deberá mantener un canal de comunicación directo con la comunidad, en el cual puedan indicar sus consultar y reclamos. Los datos deberán estar claramente indicados en el acceso a la faena, considerando nombre del personal encargado y sus datos de contacto.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	La normativa de la FTA de los Estados Unidos, el criterio para evaluar los niveles de vibraciones asociados con actividades de construcción. Al respecto, el proyecto considera implementar medidas de control para la vibración que consisten en dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles, si es posible, operar el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración, evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo para que no ocurra en el mismo período de tiempo, seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, evitar equipos vibratorios cerca de áreas sensibles, priorizando el uso de maquinaria de menor emisión de vibraciones, con niveles de vibración no superior a 75 VdB a 8 metros, implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados la cual debe asegurar una distancia mínima de 15 metros.
Las medidas de control para la vibración de la construcción requieren considerar la ubicación y los procesos de la faena a desarrollar, de la siguiente manera: MCV1: Consideraciones de diseño del proyecto:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

- Dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles, si es posible.
- 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.

MCV2: Secuencia de operaciones:

- Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el
- mismo período de tiempo. A diferencia del ruido, el nivel de vibración total producido podría ser
- significativamente menor cuando cada fuente de vibración funciona por separado.

MCV3: Métodos alternativos de construcción:

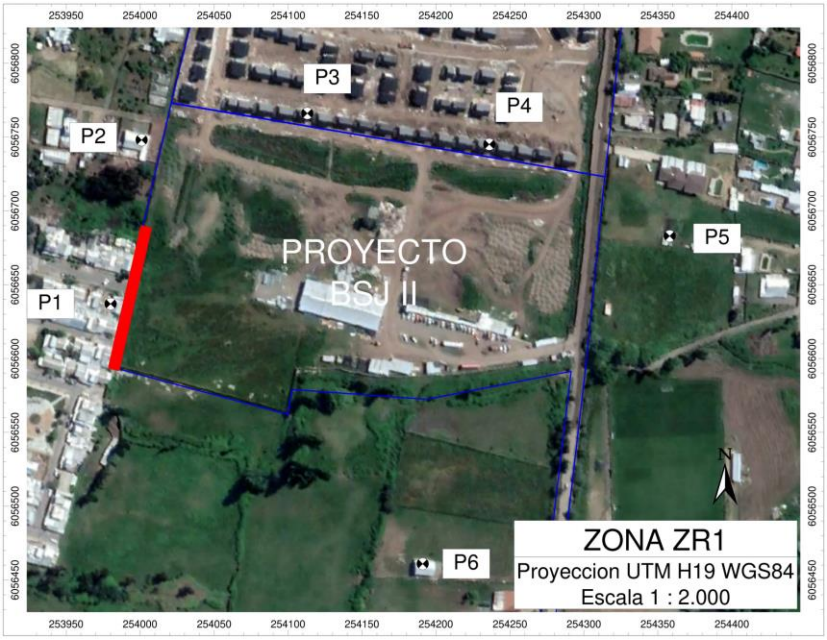
- Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición.
- Evitar equipos vibratorios cerca de áreas sensibles, priorizando el uso de maquinaria de menor emisión de vibraciones, con niveles de vibración no superior a 75 VdB a 8 metros.

MCV4: Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción (ZR).

- Se recomienda la implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados, dicha solución busca generar un área dentro del cual se asegura la circulación de maquinaria pesada al interior del predio, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados. Lo anterior entendiendo que corresponde a la zona en la cual no se recomienda el uso de equipos o maquinaria generadora de vibración sobre el suelo, con la finalidad de evitar la superación del criterio de molestia de la normativa aplicada.
- En caso de que la zona de restricción deba ser intervenida con equipos generadores de vibración sobre el suelo, se deberá generar el aviso correspondiente a los receptores próximos identificados.
- La zona de restricción deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para asegurar su correcta operación.
- El radio de seguridad debe asegurar una distancia mínima a la ubicación del receptor de 15metros, según el desarrollo de cada etapa. A continuación, se indica la zona delimitada.

Figura N°7. Delimitación de zona de restricción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057



Fuente: Figura 18 Anexo 3.3 del Adenda.

Tabla N°10. Ubicación de la medida propuesta.

ZR	Vértice	Coordenadas UTM h19 WGS 84 altura [m] extensión		Distancia a Perímetro [m]
		Este	Norte	
1	1	253979,97	6056594,51	5
	2	254001,61	6056688,66	
	3	254006,29	6056687,59	
	4	253984,86	6056593,18	

Fuente: Tabla 44 del Anexo 3.3 del Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuo solido domiciliario	Considerando una tasa de generación de 0,13 L/día, se obtiene la siguiente generación de Residuos Domiciliarios (RESDOM) para cada fase constructiva.

Tabla N°11. Generación de residuos sólidos domiciliarios.

Nº trabajadores	Tasa generación (kg/día*hab)	RSD (kg/día)	Densidad RSD (kg/m^3)	Volumen RSD (m^3/día)
135 (promedio)	0,13	17,55	150	0,117
150 (máximo)	0,13	19,5	150	0,13

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria. Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá de 5 contenedores con ruedas y tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los contenedores que lleguen a su máximo de capacidad se dispondrán en la bodega de residuos domiciliarios hasta que sean retirados 3 veces por semana por parte de la Ilustre Municipalidad de San Javier, siendo transportados y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Residuos de la construcción	Corresponden a los residuos sólidos industriales no peligrosos asimilables a domiciliarios, generados durante la fase de construcción del proyecto. Estos estarán compuestos principalmente por: despuntes de tubería, restos de alambre, restos de yeso, tinetas, restos de hormigón y escombros. Dichos residuos serán almacenados en un patio de acopio y retirados por una empresa autorizada y dispuestos en lugares también autorizados por la Autoridad Sanitaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se estiman los siguientes residuos peligrosos para la fase de construcción: Tabla N°12. Generación de residuos sólidos domiciliarios. Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria. Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores con tapa; y debidamente rotulados, para los cuales se dispondrá, de una bodega “RESPEL” (residuos peligrosos) en la zona del proyecto. El retiro lo realizará una empresa externa autorizada se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día.

Fuente	Cantidad mensual (kg)
Envases de diluyentes vacíos	3,46
Envases de adhesivo para tuberías, vinilit y ecoline	2,08
Tubos de silicona	17,39
Envases de sellador poliuretano	5,02
Papel fieltro	1,38
Rodillos usados	0,16
Paños, guaipes contaminados	0,61

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Lotes
Vialidad interna
Áreas verdes
Estacionamientos
Agua potable y aguas servidas
Electricidad
Aguas lluvia
Señalización de calles

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Las principales vías de circulación del sector en relación con la ubicación del proyecto, las cuales son Balmaceda, Chanquico, El Canelo, Salgado y San Gerónimo.
Operación del sistema particular de agua potable y alcantarillado de aguas servidas	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa concesionaria del servicio en este caso, NuevoSur S.A., contando con Certificado de Factibilidad Vigente N°02/2024, adjunto en Anexo 01 de la Adenda.
Operación del sistema de aguas lluvias	La solución de aguas lluvias a considerar para el loteo, la compone un sistema compuesto por colectores de HDPE corrugado, sumideros de aguas lluvias, y el sistema de drenaje superficie, el cual permite el escurrimiento natural de las aguas superficiales por las vías del conjunto, sin puntos bajos, hacia el exterior o zona de descarga del loteo. De esta forma, las aguas lluvias escurrirán desde las calles para luego ser capturadas por medio de sumideros tipo S2 y conducidas al colector principal mediante tubos de HDPE. El Colector Principal se emplazará por el veredón norte de la calle El Canelo (sector existente) y luego cruzará hacia el sur por el veredón oriente de la Calle Carolina Salgado (sector existente) hasta descargar en el Estero Chanquicó. El detalle del proyecto de aguas lluvia se presenta en el Anexo 4.2 de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Sistema de abastecimiento eléctrico	La energía que se utilizará en fase de construcción de Brisas de San Javier II será provista a través de conexión definitiva a la concesionaria del servicio, en este caso la CGE S.A.
Abastecimiento de agua potable	El proyecto contempla el manejo de agua potable a través de la conexión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

y servicio de alcantarillado:	a la red de la empresa concesionaria del servicio, en este caso NuevoSur S.A., mediante conexión definitiva durante la fase de operación según la factibilidad sanitaria N°02/2024 adjunto en Anexo 01 de la adenda.

4.7.3. Productos generados

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

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP_{10}, $MP_{2.5}$, CO, NOx, SO_2, NH_3, COV	Las emisiones en fase de operación se asocian a las actividades propias de los habitantes del proyecto, como el transporte y calefacción domiciliaria. A continuación, se presenta la tasa de emisión para cada año cronológico y cada acción del proyecto que la genera, cabe mencionar que son consideradas además las emisiones del proyecto base Brisas de San Javier I:

Tabla N°13. Resumen de emisiones año 1 (Ton/año).

Actividad	MP_{10}	MP	CO	NOx	SO_2	NH_3
Circulación de vehículos livianos	0,0108	0,0046	-	-	-	-
Combustión de vehículos livianos	0,0001	0,0001	0,0369	0,0036	0,0001	0,0007
Calefacción domiciliaria	0,0074	0,0074	0,0367	0,0734	1,0418	-
Total fase operación	0,0183	0,0121	0,0736	0,0770	1,0420	0,0007

Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria.

Tabla N°14. Resumen de emisiones año 2 (Ton/año).

Actividad	MP_{10}	MP	CO	NOx	SO_2	NH_3
Circulación de vehículos livianos	0,0206	0,0087	-	-	-	-
Combustión de vehículos livianos	0,0001	0,0001	0,0369	0,0036	0,0001	0,0007

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Calefacción domiciliaria	0,0142	0,0142	0,0699	0,1399	1,9859	-
	Total fase operación	0,0349	0,0230	0,1069	0,1435	1,9860	0,0007
	Fuente: Tabla presentada en el Anexo 10 del Adenda complementaria.						

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa concesionaria del servicio, en este caso NuevoSur S.A., contando con Certificado de Factibilidad Vigente N°02/2024, adjunto en Anexo 01 de la Adenda.
Aguas lluvia	La solución de aguas lluvias a considerar para el loteo, la compone un sistema compuesto por colectores de HDPE corrugado, sumideros de aguas lluvias, y el sistema de drenaje superficie, el cual permite el escurrimiento natural de las aguas superficiales por las vías del conjunto, sin puntos bajos, hacia el exterior o zona de descarga del loteo. De esta forma, las aguas lluvias escurrirán desde las calles para luego ser capturadas por medio de sumideros tipo S2 y conducidas al colector principal mediante tubos de HDPE. El Colector Principal se emplazará por el veredón norte de la calle El Canelo (sector existente) y luego cruzará hacia el sur por el veredón oriente de la Calle Carolina Salgado (sector existente) hasta descargar en el Estero Chanquicó. El detalle del manejo de las aguas lluvia se presenta en el Anexo 4.2 de la Adenda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

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

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Residuos domiciliarios	Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de las viviendas. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando un coeficiente de 0,13 kg/habitante. Para 965 usuarios se estima un volumen diario de 1,15 m^3. Estos residuos sean retirados por el servicio de extracción de basura por una empresa autorizada y dispuestos en lugares autorizados, ambos por la Autoridad Sanitaria, con una frecuencia de 3 veces por semana.

4.8. Fase de cierre

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

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción, se generarán: Emisiones directas, en consideración a las actividades: • Escarpe • Excavaciones • Carguío y volteo de material • Erosión del material en pila • Nivelación • Compactación • Tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el proyecto • Tránsito por caminos no pavimentados externos del sitio donde se emplaza el proyecto • Emisiones de gases de combustión de maquinaria y vehículos • Emisiones de gases de combustión de grupos electrógenos Emisiones indirectas, en consideración a las actividades: • Tránsito por caminos pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el proyecto (vehículos pesados y livianos) • Emisiones de gases de combustión de maquinaria y vehículos. Las actividades que generarán emisiones en la fase de operación se asocian a las actividades propias de los habitantes del proyecto, como el transporte y calefacción domiciliaria
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental emisiones acústicas	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas, entre otras, son las que generan emisiones durante la fase constructiva para el proyecto. Se establecen 2 escenarios. Escenario 1 (E1): Preparación de terreno y excavaciones, Escenario 2 (E1): Obra gruesa, edificación, urbanización y equipamiento. Para la fase de operación se producirán ruidos normales por circulación de vehículos y actividades propias de los habitantes.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental afectación de la vida o salud de los habitantes	
Impacto ambiental	No afectar la vida o salud de los habitantes mediante la alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de regularización de cauce
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

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

5.2.2. Agua

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

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental emisiones acústicas	
Impacto ambiental	Modificación de las propiedades de una población tales como abundancia,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	movimientos migratorios, entre otros.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1. Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos de fauna debido a la construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna íctica

Tabla 5.2.4.2. Fauna ítica	
Impacto ambiental fauna íctica	
Impacto ambiental	Presencia de especies silvestres en estado de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga del sistema de tratamiento de agua al Estero Chanquicó.
Fase en que se presenta	Operación

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 medio humano	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades de la fase de construcción, la cual tendrá una duración de 18 meses y operación del proyecto inmobiliario.
Fase en que se presenta	Operación

5.4. Valor ambiental

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental humedal	
Impacto ambiental	Provisión de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de regularización de cauce; Obras y actividades de la fase de construcción, la cual tendrá una duración de 18 meses y operación del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	proyecto inmobiliario.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

Respecto a lo planteado en el pronunciamiento sobre la Adenda complementaria del proyecto, por parte de la SEREMI de Medio Ambiente de la región del Maule mediante Oficio Ord. N°243103/2024, de fecha 03 de julio de 2024:

"*Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*

Respecto de la relación del proyecto y la existencia de un ecosistema del tipo humedal asociado al límite urbano, se señala que a pesar de que este no cuente con una declaratoria oficial por parte del Ministerio del Medio Ambiente, de igual manera representa un objeto de protección fundamental, por lo que es necesario descartar todo tipo de afectación que se pueda generar por la realización de obras y/o actividades en torno a ello.

El proponente no incluye dentro del documento Adenda Complementaria lo solicitado respecto de la evaluación de las condiciones que determinan la existencia del humedal, el cual declara como existente, sin embargo, no se ha realizado estudio que determine el polígono que lo contiene como tampoco las recomendaciones señaladas en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción tales como establecimiento de un área de amortiguación. Por lo tanto, con la información existente no es posible descartar efectos adversos sobre el humedal que se encuentra dentro del área del proyecto."

Al respecto, es importante señalar que el proponente en la DIA específicamente en el punto 3.2.4, reconoce como tipología secundaria para el sometimiento del proyecto en el SEIA, el literal s) del artículo 10 de la Ley N°19.300, modificada por la Ley N°20.417; y del artículo 3 del Reglamento del SEIA:

"*s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie.*"

Se considera la tipología secundaria s) dada la proximidad del proyecto con el humedal asociado al límite urbano Estero Chanquicó de 8,91 hectáreas de superficie según el Inventario Nacional de Humedales (MMA, 2022) el cual indica que el humedal se encuentra a aproximadamente 304 m con respecto al proyecto existe y a 180 m del área del proyecto en evaluación.

A continuación, la siguiente figura presenta el humedal cercano al proyecto existente y en evaluación de acuerdo al Inventario Nacional de Humedales (MMA, 2022).

Figura N°7. Ubicación de humedal aledaño al proyecto según el Inventario Nacional de Humedales, MMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Ilustración 3 de la DIA.

En este sentido, es importante mencionar que se realizó una evaluación y análisis en profundidad respecto al humedal "Estero Chanquicó" debido a la proximidad que mantiene con ambos proyectos (proyecto existente y en evaluación ambiental) además de considerar que la descarga de aguas lluvias del proyecto existente Brisas de San Javier I y en evaluación ambiental Brisas de San Javier II proyectan descargar sus aguas lluvias en el Estero Chanquicó.

Para el Desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental se ha priorizado la información contenida en el Inventario Nacional de Humedales, es decir, la caracterización y análisis del humedal corresponden a los presentados en el geoportal debido a que el sitio cuenta con una base de datos actualizada e incorpora el humedal involucrado.

Es pertinente mencionar que el proyecto en evaluación ambiental "Brisas de San Javier II" y el proyecto existente "Brisas de San Javier I" no contemplan emplazarse sobre el humedal aledaño

En suma, y considerando la cercanía del humedal "Estero Chanquicó" a aproximadamente 304 metros con respecto al proyecto existente y 180 m del área del proyecto en evaluación, se contempla la tipología secundaria s) a modo precautorio, con el fin de dar estricto cumplimiento a las normas ambientales del SEA, pues es imperioso actuar con estricto apego a la legalidad vigente y con especial respecto al objeto de protección

Figura N°8. Distancia desde el humedal al proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Ilustración 4 de la DIA.

Respecto a los antecedentes que el proponente señaló en la DIA, la SEREMI de Medio Ambiente de la región del Maule, no realizó observaciones sobre la posible afectación al humedal urbano.

Cabe agregar, que la SEREMI de Medio Ambiente de la región del Maule, avanzado el proceso de evaluación ambiental, específicamente en la evaluación de la Adenda, señala:

"2. *Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*

1. *Observaciones humedales: A continuación, se presentan las observaciones respecto del archivo KMZ presentado en la Adenda del proyecto y su relación a cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto.*

Según el archivo KMZ presentado, se han identificado cuerpos de agua que pudieran presentar condiciones asociadas a humedal y que además podrían estar asociadas al límite urbano de la comuna, por lo tanto, se solicita indicar se han sido evaluadas estas condiciones y se sugiere adoptar las medidas que se encuentran en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl."

El proponente en la respuesta a la observación 4.4 del Adenda complementaria señala lo siguiente "*Se acoge la observación y se indica que efectivamente fueron evaluadas las condiciones de humedal asociado al límite urbano:*

El Proyecto contempla acciones como la descarga de los caudales de aguas lluvias captados por la urbanización del loteo Brisas de San Javier I y II, sobre el humedal asociado al límite urbano Estero Chanquicó, el cual se encuentra delimitado geográficamente, considerando una superficie de 8,91 hectáreas de acuerdo a la información contenida en el Inventario Nacional de Humedales, es decir la caracterización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

del humedal corresponde a la detallada en el geoportal debido a que el sitio cuenta con una base de datos actualizada e incorpora el humedal en cuestión.
Según el artículo 8 del DS. N° 40 de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA), señala que se entenderá por áreas protegidas "cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental". Si bien, el Humedal Estero Chanquicó se encuentra disponible en el Inventario Nacional de Humedales y delimitado geográficamente, no se entiende como un recurso protegido como tal, al no encontrarse aún bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente que asegure la preservación del mismo.

El Humedal Estero Chanquicó tampoco se encuentra incluido en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N°771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Sin embargo, es importante recurrir a lo mencionado en el Estudio de Fauna Silvestre adjunto en el Anexo 08 de la Adenda, donde se menciona que todas las especies de avifauna registradas en el en el área de estudio, de acuerdo con la Ley de Caza N° 19.473, presentan algún criterio de protección y, al menos 9 de las especies avistadas, corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E). Dado lo anterior, se recomienda informar mediante charlas a los trabajadores la existencia y características de las especies presentes, de manera de asegurar su bienestar y sobrevivencia evitando la destrucción casual de nidos y huevos en los alrededores del terreno en épocas reproductivas.

Sin perjuicio de lo anterior, se presentan las siguientes medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras de modificación de cauce, las cuales se alinean a lo descrito en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción:

1. *Se efectuarán capacitaciones e inducciones al personal que participe en las actividades de construcción del proyecto, las cuales serán preparadas y dictadas por un profesional del área de medio ambiente, con el fin de prevenir la contaminación de los canales. También se dejará estrictamente prohibido arrojar basura, escombros o material de relleno al cauce.*
2. *Se instruirá al personal en obra la prohibición de introducir a las aguas de los canales residuos líquidos de origen orgánico e inorgánico sin tratar, independientemente de su cantidad debido a la actual pureza de sus aguas.*
3. *Los trabajadores deben mantenerse debidamente instruidos respecto al plan de emergencia y contingencia ante derrames, así como también sobre las sustancias y residuos peligrosos que se manejan en el área.*
4. *Existirá un jefe de seguridad responsable ante la ocurrencia de derrames en la etapa de construcción de las obras.*
5. *Se dispondrá de elementos de contención de derrames, como palas, baldes de arena y/o paños absorbentes.*
6. *El trasvasije, el recambio, la reposición de aceites o cualquier otra actividad en la que se manipulen aceites a equipos en subestaciones u otro lugar, deberá realizarse teniendo especial cuidado de evitar derrames.*

Se llevará a cabo, además, un plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción mientras exista presencia de agua en el cauce:

<u>Parámetros de monitoreo:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Se considerarán los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of. 78 "Requisitos de calidad del agua para diferentes usos", la cual fija criterios de calidad del agua de acuerdo con los requerimientos científicos, referidos a aspectos físicos, químicos y biológicos, según su uso determinado; esto para proteger y preservar la calidad de las aguas que se destinen a usos específicos, de la degradación producida por contaminantes con residuos de cualquier tipo u origen. Los parámetros a monitorear son pH, conductividad específica, solidos disueltos totales, coliformes fecales, además de aquellos elementos químicos indicados en la tabla 1 de la NCh 1333.

Frecuencia de monitoreo:
Este proceso se llevará a cabo en la fase de construcción, se realizará un monitoreo antes de comenzar las obras (semana 0), uno a mediados de la construcción (semana 3) y finalmente un monitoreo al finalizar las obras de modificación de cauce (semana 6).

Puntos de monitoreo:
Los puntos en donde se llevarán a cabo los monitoreos de calidad de aguas, serán 100 metros aguas arriba de la modificación de cauce y en el fin de la modificación. En dichos puntos se medirán todos los parámetros indicados en la NCh 1.333 Of. 78.

Catastro visual:
Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de las operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la etapa de construcción del cauce. Lo anterior, se respaldará mediante registro fotográfico. Las fotografías se adjuntarán al informe presentado a las autoridades pertinentes a través de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.".

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	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se instala según el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, en una zona ZU3 que permite principalmente el uso residencial, equipamiento de salud, educación, culto, cultura, científico, comercio, deporte, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social, infraestructura de transporte; espacio público; área verde, tal como lo define el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 13 de la DIA. Tal como se indica en el Informe de Medio Humano adjunto en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Anexo 5 de la Adenda complementaria, Se identifican 5 barrios, 3 de los cuales son de características privadas por lo que no fue posible acceder a información sobre las actividades de la comunidad y no se observan sedes comunitarias al interior; estos barrios son Villa San José Amigo, Villa Carolina Salgado y Villa Colonial. Sin embargo, las Villas San Enrique II y III, que limitan con el proyecto, son barrios abiertos, y fueron construidos en 2007. Ambas cuentan con sedes sociales y directiva vigente de la junta de vecinos; ambas fueron entrevistadas y en general consideran positivo el desarrollo del proyecto al considerar la demanda habitacional. Las principales actividades de las juntas de vecinos guardan relación con el desarrollo de proyectos que vayan en beneficio de la comunidad. Además, se identifican 2 sedes sociales en funcionamiento, asociadas a las Villas San Enrique III y II. Ambas se encuentran equipadas y tienen una participación activa de los vecinos y vecinas.
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.	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 3.1 del Adenda, donde se concluye el proyecto en ninguna de sus fases sobrepasará los niveles permitidos, tanto en el promedio anual como el diario. Sin perjuicio de lo anterior, se realizarán medidas de control ambiental para disminuir la afectación por material particulado a la población cercana al sitio del proyecto durante su fase de construcción. Las principales emisiones del proyecto corresponden a emisiones directas, las cuales sólo se generarán en la fase de construcción, por lo tanto, una vez en que el proyecto se encuentre en la fase de operación las emisiones de material particulado MP_{10} y $MP_{2,5}$ no superarán las 0,0206 t/año y 0,0087 t/año respectivamente, estas emisiones corresponden a la circulación de vehículos livianos sumado además al proyecto de la situación base Brisas de San Javier I.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción y operación, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N°38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción y operación cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N°38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población	Aire: De acuerdo con los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 3.1 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas y además al localizarse en una zona declarada saturada para material particulado respirable fino $MP_{2,5}$ pero que no cuenta con normativa vigente en cuanto a límites máximos de emisiones atmosféricas para este contaminante,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

de acuerdo a las letras anteriores.	por lo que se considera que las emisiones de Material Particulado generadas en la fase de construcción y operación del proyecto no tienen un carácter significativo. Ruido: En el Anexo 3.3 del Adenda, se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. Agua: Durante la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado, por tanto, sólo se utilizarán baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Además, mientas se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final, los anteriores autorizados por la Autoridad Sanitaria. Cabe señalar que, el proyecto no considera una alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce debido a las obras de regularización de cauce, durante la fase de construcción y operación.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes y residuos, estos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de capacidad de uso de suelo; corta de vegetación; y desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	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.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El sector donde se ubica el Proyecto se encuentra altamente intervenido y ocupado por viviendas, por lo que la construcción y operación del Proyecto no generará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	El proyecto corresponde a un desarrollo inmobiliario que se instala en una zona ZU3 que permite principalmente el uso residencial, equipamiento de salud, educación, culto, cultura, científico, comercio, deporte, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social, infraestructura de transporte; espacio público; área verde, tal como lo define el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 13 de la DIA. Al respecto, es importante señalar que instalará en un área intervenida con proyectos de desarrollos inmobiliarios.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno altamente intervenido, tanto el terreno como su entorno debido a que corresponde a un desarrollo inmobiliario que se instala en un área urbana, según lo establece el PRC de la comuna de San Javier, con lo cual es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico. Es importante señalar respecto a las emisiones acústicas que genera el proyecto son de carácter acotado y puntual, debido a que está asociado al funcionamiento de maquinaria en fase de construcción. No obstante, se aplicarán las medidas de control y gestión presentados en el Anexo 3.3 de la Adenda, cumpliendo de este modo con el límite máximo establecido en el D.S Nº38/11 “Norma de emisión de ruido generados por fuentes que indica” del MMA, en todas las subetapas del Proyecto. Por otro lado, la zona de emplazamiento del proyecto está destinada para la construcción de viviendas entre otras actividades, y no cuenta con presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, tal como concluyen los Informes de la primera y segunda campana de Fauna Silvestre, adjuntos en el Anexo 08 de la DIA y Anexo 3.4 de la Adenda, respectivamente. Por todo lo expuesto, no se considera intervención alguna sobre vegetación, flora o fauna silvestre en estado de conservación.
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 sector donde se ubica el Proyecto se encuentra altamente intervenido y ocupado por viviendas, por lo que la construcción y operación del Proyecto no generará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Además, se indica que la superficie total a ser intervenida corresponde a 47.102,86 m^2 aproximadamente, donde la tierra removida considera escarpe y excavación para la construcción de las fundaciones de las viviendas y la urbanización, las obras constructivas durarán aproximadamente 18 meses, mientras que la vida útil del proyecto es de carácter

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	indefinida. De acuerdo al estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3.1 de la Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en Anexo 3.3 del Adenda se presenta en Estudio Acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en ambas fases del proyecto. En cuanto a agua, durante la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable. Es importante señalar, que se utilizaran baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Además, mientas se utilicen baños químicos las emisiones líquidas serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final, los anteriores autorizados por la Autoridad Sanitaria. Finalmente, se indica que las actividades de modificación de cauce tuvieron una duración de 20 días en total de acuerdo al cronograma presentado en el PAS156 (Anexo 07 de la adenda complementaria), periodo en el cual se realizó el revestimiento en mampostería de un área de 10x9,85 m del estero, y se instaló el muro de boca para la descarga de aguas lluvias. Dado que estas acciones fueron específicas y localizadas, además de ser realizadas en un corto periodo de tiempo, se reduce la probabilidad de alteraciones significativas en el hábitat de la especie íctica. El corto período de construcción también implica que cualquier perturbación causada por ruido y vibraciones fue temporal y de corta duración. Cabe mencionar que en ningún momento se llevaron a cabo actividades de pesca o captura de peces como parte del proceso constructivo. Por otro lado, el estudio de ictiofauna adjunto en Anexo 03 de la Adenda señala que, a pesar de la diversidad que describe la bibliografía sobre la ictiofauna de la región, se registró un bajo número de ejemplares de la especie *Nematogenys inermis*, lo que posiblemente se asocie a las características del tramo del estero en estudio, el cual muestra baja diversidad de ambientes y vegetación. *Nematogenys inermis* una especie cuya abundancia se encuentra en disminución, es muy vulnerable a la predación por especies introducidas y su hábitat es alterado directamente por la disminución de caudales, canalizaciones y la contaminación en los sistemas hidrográficos en que habita. En este contexto se menciona que, de acuerdo a la memoria de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	modificación de cauce (Anexo 07 de la adenda complementaria), se evaluó el comportamiento hidráulico del estero aumentando el caudal en la sección de descarga de las aguas lluvias provenientes de Brisas de San Javier I y Brisas de San Javier II. Se realizó una simulación en la situación sin proyecto y otra simulación con proyecto para poder cuantificar el efecto que producirá la descarga de las aguas lluvias al cauce en estudio, obteniendo que el eje hidráulico aumenta de 1 a 5 cm a lo largo del tramo estudiado, lo cual se considera es una variación mínima. Por otra parte, se observa que los perfiles están distanciados a 20 metros, el caudal de diseño es de 15,77 m^3/s y luego aumenta a 16,46 m^3/s cuando se realiza la descarga en el perfil 720, la velocidad del flujo es de 2,23 m/s en promedio con una mínima variación respecto a la velocidad sin proyecto, por lo tanto, se deduce que la descarga de aguas lluvias no genera grandes alteraciones hidráulicas en el flujo del Estero Chanquico. Por lo tanto, es posible indicar que el hábitat de la especie *Nematogenys inermis* no se verá afectado por la descarga de aguas lluvias al estero ya que no se disminuirá su caudal. Además, dicha descarga contempla únicamente aguas lluvias y no otro tipo de residuos que pueda afectar la calidad de las aguas, y, por ende, la ictiofauna del estero Chanquicó. Por tanto, de acuerdo a los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal y no son de consideración en relación a la condición base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Los niveles de concentración de las emisiones, tanto de emisiones de material particulado y gases, como de ruido, se mantendrán dentro de la normativa aplicable, no variando significativamente de acuerdo a la condición base (estudio de estimación de emisiones atmosféricas en el Anexo 3.1 de la Adenda y el Anexo 3.3 del Adenda en cuanto a emisiones acústicas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

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.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (Conclusión de los Informes de la primera y segunda campana de Fauna Silvestre, adjuntos en el Anexo 08 de la DIA y Anexo 3.4 de la Adenda, respectivamente). Al respecto, Cabe destacar que, de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sumado a que las emisiones de ruido generadas por el proyecto serán transitorias, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
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.	Si bien el proyecto utilizará productos químicos, no se producirán daños a elementos bióticos y abióticos presentes en el área de influencia del proyecto, esto en base a que serán debidamente almacenados en una bodega destinada para este fin, en envases herméticos y finalmente dispuestos en sitios autorizados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, considerando los antecedentes del nivel freático y la profundidad máxima de excavación para fundaciones que será de 0,55 metros, el proyecto no estará en contacto en ningún momento con el recurso hídrico subterráneo y por ende se descarta su afectación. Lo anterior, según se detalla en el estudio de mecánica de suelos presentado en el Anexo 2.4 de la DIA, donde para una profundidad de 2,5 metros no se detecta nivel freático. El proyecto no contempla descargas de ninguna de sus aguas en fase de construcción. Es importante señalar que no se descargarán emisiones líquidas durante la operación se descargarán al sistema alcantarillado de la empresa concesionaria del servicio, en este caso NuevoSur. En tanto, los residuos líquidos provenientes del lavado de ruedas y canoas serán retirados por una empresa autorizada. El proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. El proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas que puedan ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, teniendo en consideración el área de emplazamiento del proyecto, en donde no se evidencia la presencia de estas zonas. El humedal denominado “Humedal Estero Chanquico”, se encuentra catastrado en el Inventario Nacional de Humedales y a una distancia aproximada de 304 metros con respecto al proyecto existente y 180 m del área del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	proyecto en evaluación, tal como se muestra en la siguiente figura. Figura N°9. Distancia proyecto a humedal. Fuente: Ilustración 4 de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En base a los antecedentes presentados en el Anexo 05 de la Adenda complementaria (Informe de Medio Humano) se describieron poblaciones cercanas al predio del proyecto e inmersas en el área de influencia, a partir de las cuales se realizaron los análisis de este artículo y se descartó una posible afectación. Además, cabe indicar que dentro del área de influencia se dio cuenta de la existencia de una ruka que pertenece a la asociación indígena Leufu Mapu, sin embargo, su uso ceremonial es netamente simbólico, no existiendo residentes o moradores al interior.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, puesto que no existen en la actualidad comunidades o poblaciones humanas que habiten el predio del proyecto.
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	El desarrollo de este proyecto habitacional no usa o restringe el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	acceso a de los recursos naturales que pudiesen ser utilizados a manera de sustento económico por parte de los grupos humanos existentes. Esta situación, se debe a que en el área de influencia no se constató la existencia de recursos naturales que pudiesen ser utilizados por grupos humanos para los fines anteriormente señalados. No obstante, se recuerda que sí existen grupos humanos que se reconocen e identifican como descendientes de pueblos originarios, sin embargo, estos no están agrupados ni como asociaciones, ni como comunidad, y tampoco emplean la zona para ningún tipo de ritual ancestral, esto en base al trabajo de campo realizado.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Durante la realización de este informe, se expusieron las principales conclusiones del estudio de movilidad asociado al proyecto, el cual fue explícito en señalar que los tiempos de desplazamiento no se verán afectados en lo más mínimo por la construcción y operación del proyecto “Brisas de San Javier”. En este sentido, la concreción del proyecto supondrá aumentos en la saturación de las vías que no llegan al 2%, y aumentos en los tiempos de desplazamiento que no superan los 30 segundos. Tampoco se generará una restricción a la conectividad de los usuarios de transporte público, puesto que el proyecto involucra la construcción de conexiones adecuadas con la infraestructura existente. Las bicicletas tampoco registrarán aumentos significativos en sus tiempos de desplazamiento. Considerando los antecedentes expuestos, se descarta que Brisas de San Javier provoque un aumento de carácter significativo o sustancial en los tiempos de desplazamiento, obstrucción, restricción, o que modifique significativamente la libre circulación o conectividad en los grupos humanos presentes en el territorio; tanto en la construcción del proyecto, como en su posterior operación.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En base al trabajo de campo realizado, se logró identificar a dos juntas vecinales con infraestructura, y en la que los entrevistados, autoridades de ambas, señalaron que no percibían la concreción del proyecto como un impedimento para sus respectivas actividades. Dentro del área de influencia se dio cuenta de la existencia de varias zonas de áreas verdes, constituidas principalmente por pequeñas plazas, todas con equipamiento, y, también, por el Parque Jerónimo de Lisboa. En cuanto a los servicios comerciales presentes en el área de influencia, estos, en términos generales corresponden a negocios tipo almacén de barrio en donde se puede acceder a compras diarias básicas, sin embargo, en la Avenida Balmaceda esta situación cambia, ya que hay una mayor variedad comercial, que incluye restaurantes, almacenes de mayor tamaño, vulcanizaciones, entre otros; destacando el local que tiene la reconocida Viña Balduzzi. Al interior del área de influencia se encontraron tres instituciones educativas: Escuela Manuel de Salas, con niveles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	de kinder a 8° básico y 344 matrículas, Escuela Gerónimo Lagos de Lisboa, con niveles de kinder a 8° básico y 531 matrículas, y el Jardín Infantil San Benito de 44 matrículas. En cuanto al acceso a los servicios de salud, los residentes estiman que es necesaria la construcción de un nuevo centro de salud más accesible a la zona. A raíz de los antecedentes expuestos anteriormente, se concluye que Brisas de San Javier no genera mayores alteraciones al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicio, o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia se dio cuenta de la existencia de una ruka que pertenece a la asociación indígena Leufu Mapu, sin embargo, su uso ceremonial es sumamente puntual y netamente simbólico. Con un uso tan especifico, no se estima que exista una afectación relevante en el día a día como consecuencia de la construcción u operación del proyecto. En cuanto a los ritos comunitarios o fiestas tradicionales ajenas a las realizadas en la ruka, los habitantes entrevistados señalaron que no se realizan mayores actividades más que asistir a los cultos religiosos. Así mismo, tampoco se evidencia la realización de actividades culturales en el área. En base a los elementos detallados anteriormente, es posible descartar cualquier dificultad o impacto asociado a Brisas de San Javier para las manifestaciones o ejercicio de las tradiciones, intereses comunitarios, cultura, o cualquier sentimiento de arraigo y cohesión en el grupo humano perteneciente al área de influencia; esto siempre y cuando se consideren los días en los que se vaya a emplear la ruka de la asociación indígena Leufu Mapu, que como ya fue señalado, son muy puntuales en fechas como el We Tripantu.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	proyecto en o próxima a áreas con valor ambiental.
Existencia de poblaciones protegidas	Según el estudio de Medio Humano del proyecto (Anexo 05 de la Adenda complementaria), en el área de influencia se dio cuenta de la existencia de una ruka que pertenece a la asociación indígena Leufu Mapu, sin embargo, su uso ceremonial es sumamente puntual y netamente simbólico. Con un uso tan especifico, no se estima que exista una afectación relevante en el día a día como consecuencia de la construcción u operación del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Respecto de las características biofísicas del proyecto, se observa un terreno altamente intervenido y con formaciones vegetales escasas, con poca variedad de especies y además un considerable grado de intervención antrópica debido a la agricultura, áreas residenciales y sectores con actividades comerciales.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se localiza próximo a sitios prioritarios, según lo indicado en el OF. ORD. D.E. Nº100143/10 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo "Sitios prioritarios para la conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental", como tampoco se ubica próximo a alguna área colocada bajo protección oficial, específicamente áreas protegidas del tipo que se indican en el OF. ORD. D.E. Nº130844/13 del Servicio de Evaluación Ambiental, que uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre materia. Igualmente, respecto a los antecedentes aportados por el proponente del Proyecto, es posible indicar que no se altera el valor ambiental del territorio, debido a que se emplaza en una zona intervenida antropicamente. El predio estudiado se encuentra intervenido por actividades antrópicas, sin embargo, se instala a unos aproximadamente de 304 metros con respecto al proyecto existente y 180 m del área del proyecto en evaluación del "Humedal Estero Chanquicó".

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Impacto ambiental	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área donde se emplazará el proyecto no presenta atributos que otorguen valor paisajístico que puedan ser afectados directa o indirectamente por el emplazamiento del proyecto. Lo anterior según se presenta a continuación: El emplazamiento del proyecto se ubica dentro del límite urbano de San Javier, sector que se encuentra poblado pues es una zona de crecimiento urbano.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del Proyecto se encuentra emplazada en un recinto privado, y su entorno se caracteriza por ser un área antrópicamente intervenida. Además, es posible destacar que no hay presencia de un desarrollo de actividad turística, por lo que su ejecución no altera, de acuerdo a su magnitud y extensión, atributos que favorezcan o mantengan el desarrollo de actividades turísticas. Por tanto, no se interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultura, específicamente en Patrimonio Cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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 o contingencia Actividad sísmica

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia Actividad sísmica	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Realización de capacitaciones en las que se indiquen los protocolos de reacción a la hora de enfrentar un evento telúrico (mantener la calma, no desplazarse en forma precipitada, seguir las instrucciones de seguridad entregadas por el personal competente, alejarse de estructuras elevadas, etc.). • Instalación de señalética que permita identificar las zonas en las cuales operan equipos energizados; zonas con presencia de combustibles; zonas de seguridad dispuestas y las zonas en las cuales puedan generarse eventos de remoción en masa. • Instruir en materias referentes a procesos y mecanismos por medio de los cuales se pueda cortar los suministros de electricidad y combustible.
Forma de control y seguimiento	• Evaluación y registro del estado de señaléticas. • Registro de mantención de señaléticas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante sismo • Evitar que los trabajadores corran o pierdan la calma. • Evitar cualquier tipo de contacto con energizados, ya que pueden presentar fallas en la aislación y recibir un golpe eléctrico. • Alejarse de ventanas y abrir las puertas, no encender fósforos ni encendedores ante eventuales fugas de gas, alejarse de puentes y vías elevadas. • Alejarse de las zonas de acopio de material, aunque éstas nunca excederán los 2,5 m de altura, por lo que es poco probable que se deslicen y provoque daño a alguien. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; procurando dirigirse a la zona de seguridad más cercana. • En el caso que ocurra un deslizamiento de terreno producto de un movimiento sísmico, alejarse inmediatamente de la zona del deslizamiento y dirigirse a la zona de seguridad más cercana. Después del sismo • Desplazarse hacia la zona de seguridad con precaución y atención del entorno. • Si se tiene conocimiento como operan los generadores, desconectar el generador para evitar la corriente eléctrica. • Si alguna persona producto del sismo ha entrado en contacto con la energía eléctrica, ayudarla mediante el corte de la energía eléctrica, si no es factible el corte, con un elemento no conductor de la energía eléctrica desplazar a la persona de la zona mediante un elemento aislante (chomba, bufanda, etc.), sin tocar a la persona, o retirar los conductores eléctricos energizados que se encuentran sobre el trabajador, usando los elementos aislantes. Una vez aislado proceder a brindarle los primeros auxilios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Si algún trabajador se encuentra lesionado seriamente proceder a brindarle los primeros auxilios, solicitar una ambulancia para su traslado a un centro asistencial. Mientras llega la ambulancia y asistencia médica, estabilizarlo, abrigarlo si fuera necesario; tratando de moverlo lo menos posibles por si tuviera alguna fractura producto del sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.2 Riesgo o contingencia lluvias intensas

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia lluvias intensas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área general del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se debe mantener constante conocimiento de las condiciones de tiempo atmosférico que afectan el área en la cual se emplaza el proyecto mediante revisiones semanales y actualizaciones a 10 días del pronóstico meteorológico. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, se considerará la detención de las obras de trabajo durante la duración total del evento. • Sitio de acopio de residuos correctamente cubierto con recipientes herméticos de ser necesario. • Establecer un plan de evacuación de los sitios de obras en caso de la presentación de un evento. • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias • Contar con sistemas auxiliares de emergencia en perfectas condiciones (Grupo Electrógeno)
Forma de control y seguimiento	• Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Revisión y mantención de sistemas auxiliares de emergencia (Grupo Electrógeno). • Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del proponente para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Se tendrá registro de las mantenciones y limpieza de los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá además que se verifiquen tableros y sistemas eléctricos. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el proponente en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente. Lo anterior, en base a lo establecido en la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.3 Riesgo o contingencia incendios incluyendo riesgo por incendio

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia incendios incluyendo riesgo por incendio	
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.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente. • Mantener orden y aseo en los lugares de trabajo. • Mantener los equipos de extinción portátil operativos. • Mantener ubicados los equipos de extinción portátil en lugares de fácil acceso y libres de obstáculos. • Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil. En las capacitaciones se abordarán puntos como: - Lugares de disposición de los extintores dentro del área del proyecto. Es importante mencionar que se dispondrá de extintores en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S N°594/1999. - Se les instruirá a los trabajadores sobre los tipos de extintores presentes y cual utilizar en caso de incendio dependiendo de las características del fuego. Los tipos de extintores según el tipo de se muestran en la siguiente tabla. Tabla N°15. Tipos de extintores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">Tipos de extintores</th></tr>
<tr><td>Clase A: combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, genero, etc.</td><td>Agua presurizada – espuma – polvo químico seco ABC</td></tr>
<tr><td>Clase B: líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares</td><td>Espuma – dióxido de carbono – polvo químico ABC</td></tr>
<tr><td>Clase C: inflamación de equipos que se encuentren energizados eléctricamente</td><td>Dióxido de carbono – polvo químico seco ABC</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 8 del Adenda complementaria.

- Por último, se les informara sobre el protocolo general en caso de eventos de incendio.
Se realizarán capacitaciones con una periodicidad semestral.
</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>
• Registro de maquinarias y equipos de trabajo
• Registro y revisión periódica de los equipos de extinción portátil operativos.
• Registro de capacitaciones respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil. Este registro contara de fotografías tomadas en las capacitaciones y registro de asistencia de los trabajadores.
</td></tr>
<tr><td>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</td><td>
• Dar aviso radial de forma inmediata al personal interno, accionar la alarma e informar al encargado directo o supervisor de la obra.
• Para el control de un eventual incendio, se contará con extintores para su control y en el caso de un incendio mayor se procederá a evacuar hacia la zona de seguridad de la obra (115,15 m^2), la cual se encuentra libre de riesgos y ubicada frente al sitio de estacionamientos de la obra. En caso de existir heridos, se deberá atender a las personas otorgándoles los primeros auxilios pertinentes en relación con el nivel de gravedad.

Para lo anterior, el extintor deberá considerar los siguientes requerimientos:
• Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego.
• Al acercarse al fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas.
• Nunca se debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar
• equipos fuegos en equipos eléctricos energizados.
</td></tr>
<tr><td>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</td><td>En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.4 Riesgo o contingencia incendio de vegetación

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia incendio de vegetación	
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
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir un incendio forestal, se deberán tomar las siguientes medidas: a) Mantención de instalaciones de forma segura • Aislar y podar ramas que estén muy cerca de la instalación y que favorezcan la continuidad árbol – instalación. • Extraer y eliminar la vegetación seca en torno a la instalación. Además, si es necesario construir un cortafuego entorno a la instalación. • Los techos deberán ser resistentes al fuego y mantenerse limpios de ramas u hojas. • Si existen sustancias peligrosas por la naturaleza de las actividades, éstas serán almacenadas en su respectiva bodega de sustancias peligrosas, las cuales deberán ubicarse a distancia según normativa y lejanas a las áreas homogéneas de mayor riesgo. Los envases deberán estar rotulados según la norma NCh 2245. • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. b) Elementos de extinción de fuego: • Ubicación de los equipos de extinción manual en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente. • Mantención de depósitos de agua dentro del Proyecto. c) Instalación de señalización de emergencia • Señalización de prohibición: en lugares de alto tránsito o afluencia de público o personal laboral, instalar letreros con información sobre medidas para prevenir incendios forestales; por ejemplo: evite botar basura, cigarrillos, fósforos, etc. Esta señalización deberá ser de material resistente a las condiciones climáticas y las dimensiones de los letreros serán de 1,7 metros de ancho por 1 metro de alto y en su centro se denotará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	el mensaje “alto a los incendios forestales” y en la parte inferior el número telefónico de CONAF “130”. • Señalización de evacuación: en cuanto a las zonas de evacuación y puntos de encuentro de emergencia, deberán estar definidos en el plano de evacuación del Proyecto. Para este caso, se contempla un punto de encuentro al costado de la instalación de faenas, frente al sitio de estacionamientos de la obra, considerando un área de 115,15 m^2. d) Concientización y sensibilización • Capacitación de manera permanente al personal del proponente, contratista y subcontratista en la fase de construcción con la finalidad de generar conciencia sobre los incendios forestales a cargo de un especialista en la materia. • Capacitación teórica y práctica para el personal de brigada de emergencia específicamente al personal de incendios forestales con la finalidad de control asertivo en caso de una activación de incendio forestal. e) Flujograma de emergencia • Mantención de comunicación con los propietarios de los predios cercanos al Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.
Forma de control y seguimiento	• Existencia de plan de evacuación. • Registro de la charla derecho a saber a los trabajadores y visitas al proyecto. • Inspección de extintores la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la presencia de un incendio el personal deberá actuar de la siguiente manera: • Informar al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios. • Cuando se informe al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios, procederá de la siguiente manera: • Comunicará la emergencia por medio de los altavoces, radio o teléfono del Proyecto. • Verificará el lugar exacto del incendio. • Comunicará inmediatamente al coordinador o a la mayor jerarquía que se encuentre en el Proyecto, al momento de ocurrida la emergencia. • Comunicada la emergencia, se debe proceder a desconectar la alarma de aviso. • Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. • El vigilante debe dejar de lado cualquier trabajo que este ejecutando cuando se active la alarma de incendio y dedicarse

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del coordinador. • En horarios específicos, en los cuales el Proyecto se encuentre sin operarios presentes y solo estén los vigilantes, serán estos quienes comunicarán la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a vigilancia si procede o no llamar a bomberos. Adicionalmente se debe informar de lo sucedido a: • CONAF Región del Maule e Ilustre Municipalidad de San Javier. Fuego incipiente: Se entiende por fuego incipiente a aquel de muy pequeña magnitud y fácilmente controlable como, por ejemplo: • Un área menor a 1 m^2 fuera del área del proyecto. Para estos casos, los trabajadores y contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: • Procure que la situación sea informada a la garita de vigilancia. • Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles. • Informe inmediatamente al supervisor del área y al coordinador de seguridad. • Use teléfono solo para reportar la emergencia. • Una vez controlado el fuego, participe en las tareas de reiniciar el proceso. • En caso de no ser controlado este fuego incipiente, comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar siguiendo las instrucciones de la brigada de evacuación de su sección. Incendio declarado: • Para estos casos, los trabajadores y Contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: -Parar los equipos según procedimientos de operaciones. -Cerrar ventanas y puertas después de evacuar el sector o lugar de trabajo. -No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. -Ante la presencia de humos que entorpezcan la visibilidad desplazarse apegado al suelo. -Al no poder salir debido al calor, llamas u otras dificultades se refugiaron en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. -Todo trabajador a medida que evacua hacia zonas de seguridad, deberá avisar de la emergencia a toda persona que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	encuentre en su camino. -No debe volver por ningún motivo hacia el sector siniestrado. -Permanecer en las zonas de seguridad (Área 115, 15 m2) hasta que el Comité de Emergencia decida el retorno a la normalidad. -Los trabajadores deben obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las brigadas. -En caso de evacuación total, el personal se dirigirá en orden, en dirección al área de estacionamiento, lo más lejos posible en dirección a la carretera principal. -La evacuación total sólo podrá ser ordenada por el Coordinador general, en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. -Si hubiese proyección de esquirlas, el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción que asegure su protección. -Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción, siguiendo siempre las instrucciones de los jefes de sección.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.5 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir debido a que durante la construcción se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en la instalación de faena, los cuales podrán atraer estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos • Aplicación de productos para desratizar en la instalación de faena (por una empresa especializada)
Forma de control y seguimiento	• Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana • Recambio de contenedores y basureros en mal estado • Se dispondrá de más contenedores de lo requeridos, con lo cual existirá capacidad de reserva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Al detectarse vectores: • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.6 Riesgo o contingencia Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción en el transporte de residuos o sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El plan busca implementar acciones en el Proyecto a fin de evitar, controlar o minimizar la ocurrencia de caídas desde altura de estructuras y del mismo nivel: • El Contratista implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual permanecerá al interior de cada vehículo de carga. • El personal a contratar para manejar los camiones será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº 18.290). • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas) • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso. • El transporte de líquidos que se puedan requerir en la faena se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles, de requerirse, deberán asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el D.S. Nº160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. • 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).
Forma de control y seguimiento	• Registro de transportista autorizado para el transporte de este tipo de materiales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El transportista deberá dar aviso inmediato a los organismos públicos y personas atingentes para atender la emergencia, SEREMI de Salud, bomberos, carabineros y la Oficina Regional de Emergencia • Se debe aislar, señalizar y acordonar el área afectada. • Se debe controlar la actividad que genera el derrame (sellar la fuga o taponearla, etc.) • Contener el derrame construyendo diques de tierra, arena o zanjas en el área de terreno afectada, evitando que el residuo alcance alcantarillas. Una vez controlado, se procederá a adicionar un material absorbente (preferentemente arena o material inerte absorbente) al material derramado y zona del derrame. • Finalmente, el material impregnado (material absorbente) se dispondrá en tambores apropiados de residuos peligrosos para su disposición final en un lugar autorizado para tales fines. • Posterior a la realización de las medidas indicadas en los puntos anteriores, se realizará un muestreo del suelo afectado, considerando las NCh 3400/1 y NCh 3400/2, o bien, las que se encuentren vigentes al momento de ocurrido el incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Emergencia	a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.7 Riesgo o contingencia accidente de recursos hídricos

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia accidente de recursos hídricos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso a Dirección General de Aguas, Servicio Nacional de Pesca Regional y Superintendencia del Medio Ambiente de la Región del Maule.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción n y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • Posterior a la realización de las medidas indicadas en los puntos anteriores- Se realizará un muestreo del suelo afectado, considerando las NCh 411/6 y NCh 411/11, o bien, las que se encuentren vigentes al momento de ocurrido el incidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado al área de almacenamiento y bodegas de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias se encargará de dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia: <u>Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema:</u> - Se constatará el buen estado, operatividad y buen uso del material de los contenedores a través de una revisión periódica de estos, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido. - El Supervisor a cargo de la gestión y manejo de residuos llevará un registro del estado de contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. - Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, permitiendo sólo el ingreso de personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. - Los RSINP serán retirados cuando alcancen un 80% de la capacidad de los contenedores y, en el caso de los RESPEL, serán realizados en un periodo no superior a seis meses, dependiendo del volumen generado. - Las bodegas de almacenamiento RESPEL contarán con un kit de emergencias para sustancias peligrosas, incluyendo materiales absorbentes adecuados en caso de derrames. -La bodega RESPEL contará con una capacidad de retención de escurrimientos no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	<u>Problemas en el traslado y disposición final.</u> - El encargado del manejo de los residuos llevará un registro de ingreso y egreso de residuos, incluyendo detalles de la cantidad de residuos, fecha del retiro y vehículo (patente y nombre de la persona encargada) de transporte de éstos. Dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. - Se transportarán RESPEL sólo si el conductor porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. - Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad y, en el caso de los vehículos que transporten RESPEL, deberán además cumplir las exigencias del D.S. N°148/2003 y NCh 2190. - El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, además de enfrentar posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá la obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. • El Proyecto realizará durante las fases de construcción y cierre la declaración anual de los residuos generados a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), considerando el sistema de declaración vía portal web del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante cualquiera de las emergencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de control de la Emergencia: • Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema: - Se contactará al supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos del Proyecto, el cual debe dar aviso al proveedor del producto y solicitar su reemplazo. - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - En el caso de RESPEL, identificar las características de seguridad del residuo peligroso en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	- Se procederá al encapsulamiento de los residuos a un nuevo contenedor, el que será rotulado y enviado al área de acopio correspondiente. - Se procederá a la limpieza y retiro de todo material que haya tenido contacto con los residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. En el caso de RESPEL, los materiales contaminados serán tratados como RESPEL y enviados al área de acopio correspondiente. - En caso de establecer una incorrecta clasificación de residuos, de generarse accidentalmente mezclas de residuos no peligrosos y peligrosos, todo el contenedor involucrado será tratado como RESPEL y será almacenado en la BAT-RESPEL con su debido acondicionamiento, encapsulación, rotulación y registro. • En caso de derrame RESPEL: - Movilizar maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado, definir el equipo necesario y el plan de acción pertinente para el tipo de residuo. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo, colectar y envasar el material contaminado y enviar el material a un sitio de disposición final autorizado. - Para descontaminar la zona, se removerán escombros y suelo contaminado en caso de ser necesario. - Para minimizar posibles afectaciones derivadas de fuga o derrame de residuos, el personal a cargo contará con palas, escobillones, arena o producto similar para la absorción de producto, recipientes, guantes, tambores vacíos. Problemas en el traslado y disposición final. - El Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con el proveedor la disposición final de residuos. - En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar al proveedor alternativo para el retiro de los residuos. - En caso de problemas en el traslado y disposición final de los residuos, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos verificará las alternativas que el proveedor presente para depositar los residuos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria, de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales. - Si el proveedor presentó problemas para disponer de los residuos retirados, debe presentar las alternativas que tuvo para depositar los residuos en un sitio autorizado de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	- En caso de que se detecte que los residuos fueron botados en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/S - 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 Sin perjuicio de lo anterior, el proponente puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.9 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de contenido de baños químicos

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de contenido de baños químicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes para evitar, en caso de derrames, el contacto con aguas subterráneas. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos realizado por una empresa autorizada. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Forma de control y seguimiento	• Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. • El punto de la descarga de las aguas servidas será acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente, se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame con el fin de tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.10 Riesgo o contingencia potencial afloramiento de aguas

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia potencial afloramiento de aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el proponente y/o contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta el momento. De manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitadas, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad. • El proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivos de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron • establecidas las condiciones o medida ambientales.
Forma de control y seguimiento	• Informe de los resultados de los análisis químicos. • Registro fotográfico de las muestras en el informe.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el proponente y/o contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta el momento. De manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad de agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas, es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponde su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometido, a fin que esto además le permita al proponente diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalles los hechos. A su vez se acompañará con imágenes fotográficas (con fecha) la descripción de los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la Nch 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitadas, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad. • El proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivos de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medida ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.11 Riesgo o contingencia Deterioro de placas OSB

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia Deterioro de placas OSB	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Perímetro de la Obra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión periódica de Conexiones entre placas de OSB • Registro y revisión periódica de las barreras acústicas. • Revisión de Soldaduras entre paneles y de los paneles a la estructura soportante
Forma de control y seguimiento	• CheckList Semanal de las pantallas acústicas • Revisión de indicadores
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dar aviso de forma inmediata al supervisor directo, o solicitar ayuda al personal cercano. • Suspensión de faenas en el sector afectado y en un plazo breve reparar o reponer el sector afectado, pudiéndose reanudar las faenas una vez superada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

8.1.12 Riesgo o contingencia caídas de altura y de mismo nivel

Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia caídas de altura y de mismo nivel	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El plan busca implementar acciones en el Proyecto a fin de evitar, controlar o minimizar la ocurrencia de caídas desde altura de estructuras y del mismo nivel: • Capacitaciones a los trabajadores • Autorización previa de trabajo • El plan busca implementar acciones en el Proyecto a fin de evitar, controlar o minimizar la ocurrencia de caídas desde altura de estructuras y del mismo nivel: • Capacitaciones a los trabajadores • Autorización previa de trabajo
Forma de control y seguimiento	• Capacitaciones • Charlas de seguridad • Reuniones de comité de emergencia
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se darán algunas acciones que deberán contemplarse para controlar la emergencia: • Todo el personal del proyecto se dirigirá al punto de reunión preestablecido y permanecerá en él mientras se hace el recuento y hasta nueva orden del jefe de emergencias. • Respecto de las vías de evacuación, estas siempre deberán estar correctamente señalizadas y despejadas, hasta la zona de seguridad ubicada frente al sitio de estacionamientos de la obra. • Una vez en el lugar de la emergencia, se procederá a realizar los trabajos necesarios, previa evaluación de los materiales, de los equipos de comunicación, implementos, herramientas y equipos de protección personal a utilizar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.13 Riesgo o contingencia falla en sistema de almacenamiento de residuos domiciliarios o asimilables e industriales no peligrosos

Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia falla en sistema de almacenamiento de residuos domiciliarios o asimilables e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado al área de almacenamiento y bodegas de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el jefe de Emergencias se encargará de dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia: <u>Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema:</u> • Se constatará el buen estado, operatividad y buen uso del material de los contenedores a través de una revisión periódica de estos, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido. • El supervisor a cargo de la gestión y manejo de los residuos llevara un registro del estado de los contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. • Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. • El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, permitiendo solo el ingreso de personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Los RSINP serán retirados cuando alcancen un 80% de la capacidad de los contenedores. <u>Problemas en el traslado y disposición final.</u> • El encargado del manejo de residuos llevara un registro de ingreso y egreso de los residuos, incluyendo detalles de la cantidad de residuos, fecha del retiro y vehículo (patente y nombre de la persona encargada) del transporte de estos. Dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. • Los vehículos que se utilicen ene le transporten de residuos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad. • El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, además de enfrentar posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá la obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. El Proyecto realizará durante las fases de construcción y cierre la declaración anual de los residuos generados a través del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), considerando el sistema de declaración vía portal web del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria

8.1.14 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica

Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Perímetro de la Obra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión periódica de Conexiones entre placas de OSB y perfiles de borde y reapriete de los tornillos que se requieran. • Registro y revisión periódica de las pantallas acústicas. • Revisión de Soldaduras entre paneles y de los paneles a la estructura soportante. • Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a los posibles desprendimientos de las placas de OSB.
Forma de control y seguimiento	• Check List Semanal de las pantallas acústicas • Revisión de indicadores
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dar aviso de forma inmediata al supervisor directo, o solicitar ayuda al personal cercano. • Suspensión de faenas en el sector afectado y en un plazo breve reparar o reponer el sector afectado, pudiéndose reanudar las faenas una vez superada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

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

Tabla 9.1.1. Ley N°458/1976.	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del Proyecto. Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo estipulado en el artículo 57 del presente Decreto, el Proyecto inmobiliario se desarrollará en un área permitida para tal propósito de acuerdo al PRC de San Javier. El Proyecto deberá contará con el Permiso de Edificación antes de comenzar su construcción y con el Certificado de Recepción Definitiva de Obras, previo a su operación. 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. El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento en esta norma tienen relación con los permisos a solicitar para la urbanización, además de las medidas de control ambiental consideradas en la fase de construcción. Se considerará la obtención de los permisos municipales (edificación y recepción final).
Forma de control y seguimiento	El permiso de edificación actualmente se encuentra en tramitación en la Dirección de Obras de la Municipalidad de San Javier y en él se contiene la normativa aplicada en este caso, y para la recepción final se debe cumplir íntegramente con lo que se señale en dicho permiso. Asimismo, la recepción definitiva de la obra respaldará la correcta ejecución de la Fase de Construcción.

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

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

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos y baños químicos en el área de proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados. Disposición de las aguas servidas en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria. Posteriormente factura de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa concesionaria del servicio. Certificado de servicios de mantención de baños químicos por una empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en instalación de faenas de las medidas anteriormente señaladas y/o verificación visual en terreno. Registro del retiro de los residuos domiciliarios Declaración RETC – SINADER Todos los documentos, certificados, boletas etc., se deberá mantener en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

9.2.2. D.S. Nº594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.2.2 Norma D.S. Nº594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Faenas; Servicios Higiénicos, Residuos de Lavado de equipos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	El agua de lavado de ruedas será almacenada de manera temporal en bodega asociada para este tipo de residuos y dispuesta de manera adecuada en sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos, para posteriormente ser retirados 3 veces por semana por parte de la I. Municipalidad de San Javier, siendo transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Los residuos de la construcción serán almacenados en un patio de acopio y retirados por una empresa con resolución sanitaria vigente, la cual dispondrá los residuos sólidos, en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. Para la disposición de los residuos domiciliarios y asimilables, escombros y material de escarpe se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día. Para el transporte de los residuos peligrosos generados durante el periodo de construcción y su posterior retiro y correcta disposición se contratará una empresa con autorización sanitaria, según el D.S. 148/2003. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día. Finalmente, se indica que el Proyecto en fase de construcción implementará un sistema de 2 fosas sépticas, una de 7.000 L de capacidad de cubrirá las necesidades de 38 trabajadores y otra de 10.000 L de capacidad que cubrirá las necesidades de 55 trabajadores. A partir del comienzo de la fase de operación, se utilizará la conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado. Los baños químicos utilizados por el proyecto deberán ser mantendos y los residuos líquidos retirados y transportadas a lugares autorizados, todos los cuales deben ser autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos. Habilitación de servicios higiénicos en la instalación de faenas. Habilitación de baños químicos en los frentes de trabajos activos en la obra. Resolución Sanitaria, boleta, factura u otro documento de las empresas externas que realizan el retiro, además del sitio de disposición final autorizado. Factibilidad de agua potable y alcantarillado. Certificado de servicios de mantención de baños químicos por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en instalación de faenas de las medidas anteriormente señaladas y/o verificación visual en terreno. Registros de retiro de residuos no peligrosos. Registro en obra de certificados, boletas, facturas de las empresas externas y sitios de disposición final considerados que cuenten con autorización sanitaria, los cuales estarán disponibles en obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora

9.2.3. D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N°1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Otros cuerpos legales	R.E. N°1518/2013 de la SMA "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución exenta N°574 de 02 de octubre de 2012, de la SMA" (Requiere información que indica e instruye la forma y el modelo de presentación de los antecedentes solicitados);

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	R.E. N°223/2015 de la SMA "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"; R.E. N°885/2016 de la SMA "Norma de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental"; R.E. N°1610/2018 de la SMA "Instrucciones de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del SRCA"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y solidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Declaración SINADER y SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos. Comprobante SINADER y SIDREP.
Forma de control y seguimiento	Registro de la declaración de residuos generados, disponible en base de datos del RETC.

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

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierra, tránsito de vehículos y funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	• Humectación de caminos interiores no permanentes. • Transporte camiones con carga cubierta. • Mantener vehículos de obra con revisión técnica vigente. • Contar con sistema de gestión de residuos. • Contar con sistema de lavado de ruedas. • Humectación de pilas de áridos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad Implementación sistemas gestión de residuos (domiciliarios, no peligrosos y peligrosos) en obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Implementación de boletín informativo condiciones de ingreso/egreso de camiones a la obra. Registro dentro de la obra de las revisiones técnicas de los equipos y maquinarias. Registro del encarpado de los camiones que ingresan y salen de la obra. Señalética indicando los límites de velocidad. Registro fotográfico de la señalética de los límites de velocidad. Planilla de registro de aplicación de supresor de polvo en el terreno
Forma de control y seguimiento	Visitas de inspección mensual El proponente o quien designe, realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia mensual según corresponda, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones difusas de polvo y gases. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de realización, identificación de la obra, registro fotográfico, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha en la Instalación de Faena. Planilla de registro mensual Mensualmente el Proponente o quien designe actualizará una planilla que registre el estado de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción (fechas de realización y vencimientos), así como las fechas en que se realizaron las mantenciones y los aspectos considerados en ella. Lo anterior, en conjunto el respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados.

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

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, maquinarias y residuos, funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo 3.3 del Adenda. De acuerdo a lo señalado anteriormente, la generación de ruido cumple la normativa aplicable con la implementación de las medidas de control indicadas en la tabla 4.6.4.3 del presente ICE, no produciendo impacto acústico significativo en la comunidad receptora del lugar, siempre que se consideren las medidas de control comprometidas.
Indicador que acredita su	Monitoreo de Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica. Se mantendrá un libro de obra ante cualquier comunicación ciudadana.

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

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de Materiales y/o Residuos.
Forma de cumplimiento	Se debe cumplir las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten materiales estén eficazmente cubiertos por materiales de lona o plásticos de dimensiones adecuadas. Se realizará control diario al ingreso y egreso de vehículos de carga del área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresas autorizadas, en su caso. Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras.
Forma de control y seguimiento	Se realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia semanal, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones difusas de polvo y gases. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de realización, identificación de la obra, registro fotográfico, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha en la Instalación de Faena.

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

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del Reglamento en lo que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.
Forma de control y seguimiento	Registro de ingreso de los RESPEL a la bodega para no exceder los 6 meses de almacenamiento.

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

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

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/91 del Ministerio de Educación, que establece el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de Tierra (Escarpe y Excavación)
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas de la Ley Nº17.288. De esta forma, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el proponente del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de identificar un hallazgo arqueológico, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Gobernación Provincial, deteniendo las obras, y generando un informe que deberá incluir los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	• Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Realizar charlas de inducción por el arqueólogo o licenciado en arqueología, a los trabajadores del proyecto. • El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente.
Forma de control y seguimiento	• Comprobantes de reporte al CMN en la plataforma de la SMA. • Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda).

9.3.2 Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 9.3.2 Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia	Fauna íctica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°430/1992, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de construcción proyecto descarga de aguas lluvias
Forma de cumplimiento	Dar cumplimiento al artículo 136 de la Ley Nº18.892, General de Pesca y Acuicultura, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, es específico, se llevarán a cabo labores de replanteo, nivelación y limpieza para que las aguas lluvias que se conduzcan por el cuerpo de agua tenga un mejor flujo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ha tramitado y las modificaciones fueron aprobadas de manera sectorial con los distintos organismos.
	Se efectuarán capacitaciones e inducciones al personal que participe en las actividades de construcción del proyecto, las cuales serán preparadas y dictadas por un profesional del área de medio ambiente, con el fin de prevenir la contaminación de los canales. También se dejará estrictamente prohibido arrojar basura, escombros o material de relleno al cauce. Se instruirá al personal en obra la prohibición de introducir a las aguas de los canales residuos líquidos de origen orgánico e inorgánico sin tratar, independientemente de su cantidad debido a la actual pureza de sus aguas. Los trabajadores deben mantenerse debidamente instruidos respecto al plan de emergencia y contingencia ante derrames, así como también sobre las sustancias y residuos peligrosos que se manejan en el área. Existirá un jefe de seguridad responsable ante la ocurrencia de derrames en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	la fase de construcción de las obras. Se dispondrá de elementos de contención de derrames, como palas, baldes de arena y/o paños absorbentes. El trasvasije, el recambio, la reposición de aceites o cualquier otra actividad en la que se manipulen aceites a equipos en subestaciones u otro lugar, deberá realizarse teniendo especial cuidado de evitar derrames.

La subsecretaria de Pesca y Acuicultura señala mediante Oficio Ord. N°(D.AC.) ORD. SEIA. N°339, lo siguiente: "*2.1 Esta Subsecretaría debe reiterar que, en vista a los antecedentes presentados en Adenda y en Adenda Complementara, se advierte que el titular no ha dado cumplimiento a las disposiciones del D.S. (MINECOM) N° 878/2013, aun cuando fue advertido durante la evaluación de la DIA sobre esta normativa. Lo anterior, atendiendo a que el titular señala en Adenda que las obras de intervención de cauce en el estero Chanquito ya fueron ejecutadas y se ejecutaron previo a la realización de la propia caracterización base limnológica, en donde se reconoció la presencia de la especie íctica nativa Nematogenys inermis. En este sentido, es del caso indicar que la citada normativa, es un esfuerzo sectorial destinado a velar por la protección y conservación de especies ícticas nativas, frente al desarrollo de actividades antrópicas e incluso, en su artículo 3° señala abiertamente la posibilidad de efectuar actividades de rescate y relocalización de las especies protegidas, ante la posibilidad de intervención de sus ecosistemas por parte de proyectos sometidos al SEIA, tal como ocurre con el presente proyecto, lo cual no fue cumplido.*

En este sentido, y en base a la información proporcionada, también se desconoce si previo a la ejecución de las obras de modificación de cauce, existía un mayor número de individuos de la especie Nematogenys inermis, o si también existían otras especies ícticas nativas que estuviera resguardada por esta normativa ambiental sectorial. Lo anterior, por cuanto es recién en la presente Adenda, que el titular efectuó una caracterización base limnológica del área de influencia, con posterioridad a su intervención en el ecosistema acuático estudiado.

2.2. El titular reconoce la aplicabilidad de la normativa ambiental sectorial, específicamente las disposiciones del Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, pero atendiendo a que las obras de modificación de cauce para permitir la descarga de aguas lluvias en el estero Chanquito, ya fueron ejecutadas, no es posible reconocer sectorialmente si, el titular se apegó a la forma de cumplimiento de esta normativa ambiental sectorial al momento de ejecutar sus partes, obras y/o acciones, así como se advierte que tampoco es posible reconocer sectorialmente, cuál fue el manejo de cauce, caudal y organismos hidrobiológicos, que fue aplicado al estero Chanquito.".

Al respecto, el proponente en la Tabla 9.3.2 presenta los antecedentes relativos a la forma de cumplimiento de esta normativa ambiental sectorial y a la Forma de control y seguimiento, agregando respecto al artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y al D.S. N°461/1995 del MINECOM que "*Se acoge la observación. Al respecto, se indica que el Proyecto contempló el manejo de aguas servidas a través de 2 fosas sépticas, una de 7.000 L de capacidad de cubrirá las necesidades de 38 trabajadores y otra de 10.000 L de capacidad que cubrirá las necesidades de 55 trabajadores, las cuales fueron limpiadas mensualmente por empresa autorizada. Además, los residuos peligrosos y residuos de la construcción fueron debidamente retirados por una empresa autorizada, tal como se muestra en los certificados adjuntos en Anexo 01 de la adenda complementaria*."

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

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

10.1.1 PAS 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera durante su la instalación y operación de una fosa séptica para la recolección de las aguas servidas provenientes de la instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proponente deberá acreditar sectorialmente: a) Las dos soluciones sanitarias propuestas deben estar proyectadas para el máximo de trabajadores, sin perjuicio que pudiesen utilizarse baños químicos en frentes de trabajo distantes a más de 75 m. b) El diseño de Baños presenta inconsistencias relevantes en el cálculo de la solución sanitaria de tratamiento, es decir, hay consideraciones en el volumen de las fosas sépticas, tales como, el cálculo o del caudal, período de retención y contribución de lodos, además, en el diseño a implementar y proponer, si considera un comedor (Lp) debe ser considerado. c) En el diseño de la solución sanitaria de disposición final del efluente tratado (drenes), hay inconsistencia en el cálculo de la longitud y en el diseño de la zanja de infiltración. Hay detalles relevantes en la disposición del dren (figura 3 del Anexo 7 del Adenda complementaria) y materiales a emplear. d) El certificado del Índice de Absorción presenta valores poco vistos, que ameritan un replanteo de este, es decir, la presentación de la(s) calicatas y metodología empleada con la evidencia fotográfica y descripción estratigráfica donde se realice. e) El proponente deberá tramitar su permiso sectorial, dando pleno cumplimiento a todas las exigencias sanitarias. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 7 del Adenda complementaria.

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

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos no peligrosos y puntos de acopio de residuos de la construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proponente deberá acreditar sectorialmente todos los aspectos sanitarios no considerados en el proceso de evaluación ambiental. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 7 del Adenda complementaria.

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

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte u obra a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. Nº148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 6.2 de la Adenda.

10.1.5. PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 10.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte u obra a la que aplica	El proyecto considera la descarga de la solución de aguas lluvias provenientes del Loteo Brisas de San Javier I y II sobre el estero Chanquicó. El proyecto considera la descarga de la solución de aguas lluvias provenientes del Loteo Brisas de San Javier I y II sobre el estero Chanquicó. Dicha descarga se realizará mediante un colector de HDPE corrugado de 900 mm. El punto de descarga se situará en la ribera norte del estero Chanquicó, inmediatamente aguas abajo del puente existente y contará con un muro boca con alas tipo Manual de Carreteras para evitar la socavación local.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 7 del Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Afectación del patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se realizará monitoreo arqueológico permanente mientras se lleven a cabo las actividades de escarpe y excavación en la fase de construcción del proyecto. Descripción: El monitoreo arqueológico permanente deberá ser llevado a cabo por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el suelo natural. Justificación: Aunque no se detectaron hallazgos arqueológicos en el terreno del proyecto existe la probabilidad de encontrar restos durante las excavaciones por lo que se presenta este compromiso de forma preventiva.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector donde se realice movimientos de tierra en el suelo natural (escarpe y excavaciones). Forma: Se llevará a cabo el monitoreo arqueológico mientras duren las actividades de escarpe y excavación de los cimientos del muro de contención. Oportunidad: Mientras se llevan a cabo las actividades de escarpe y excavación del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega Informe de charlas de inducción elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	g) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). h) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. i) Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. j) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. k) Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios- protocolos/planilla-registro-sitios-arqueológicos l) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). m) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. n) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. o) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el proponente deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla(s) de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación	
Impacto asociado	Ruidos molestos, vibraciones, emisiones, entre otros, que puedan afectar a las comunidades cercanas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Lograr relaciones de confianza con las comunidades cercanas, con una correcta y fluida comunicación entre las partes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	Descripción: Informar a la comunidad sobre posibles fuentes emisoras de polvo y ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Justificación: Para la constructora es de mucha importancia, llevar a cabo un plan de comunicaciones honesto y directo con las comunidades vecinas, en el cual se pueda concertar un relacionamiento abierto y permanente entre partes. Es por esto que se genera un Plan de Comunicación, el que permitirá establecer canales de comunicación directa entre el Proponente y los vecinos del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Proyecto Brisas de San Javier II Forma: La implementación del Plan de Comunicación, considerará la designación de un Relacionador Comunitario por parte del Proponente, quién se encargará de las comunicaciones con la comunidad vecina. Este encargado coordinará los mecanismos de comunicación con la comunidad y gestionará la distribución de información a la comunidad aledaña al Proyecto. Se implementará un canal de comunicación y coordinación permanente en ambos sentidos, para mantener oportuna y adecuadamente informada a la comunidad del área de influencia del Proyecto, y al mismo tiempo obtener retroalimentación de las comunidades vecinas. Oportunidad: Previa construcción del Proyecto, el Relacionador Comunitario informará a los vecinos el inicio de las obras. Se asignará un libro y un correo electrónico para que los vecinos puedan realizar consultas y reclamos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las consultas realizadas vía electrónica, donde se indique el nombre de la persona, reclamo / consulta / sugerencia realizada, respuesta dada por el proyecto inmobiliario y seguimiento a la respuesta, con tal de garantizar que la persona que haya realizado el reclamo / consulta / sugerencia resulte conforme con a su requerimiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de las consultas realizadas vía electrónica

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Emisiones acústicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Tener un catastro de las emisiones acústicas en las oficinas del proyecto para certificar que no se ha sobrepasado la normativa. Descripción: Se realizarán dos monitoreos acústicos al mes posterior al inicio de la fase de construcción y se mantendrán sus registros en las oficinas de la obra. Justificación: Estos monitoreos se realizarán con la finalidad de tener un respaldo en el que se demuestre que el proyecto no supera la normativa con respecto a las emisiones acústicas.

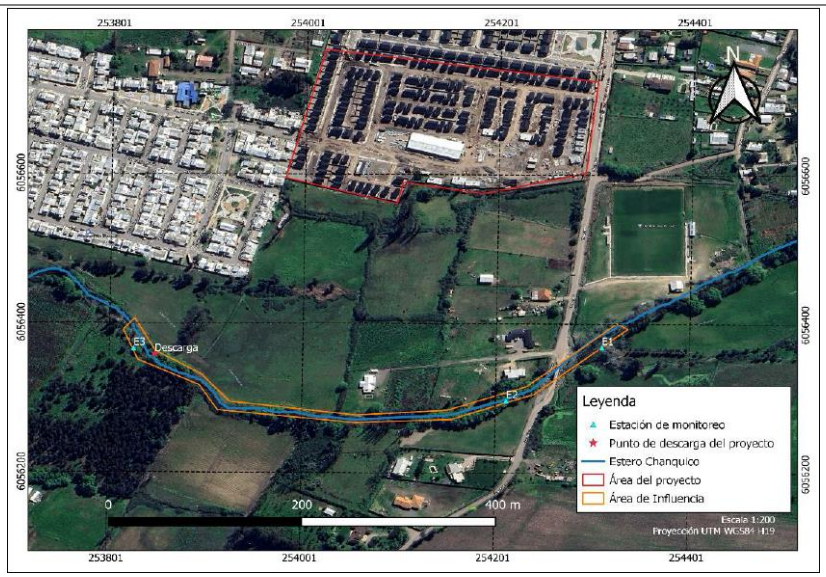
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizarán los monitoreos en los receptores en donde se presentaría la superación de norma (E1: P1, P3 y P4; E2: P1, P2, P3 y P4). Forma: Se solicitará el servicio con alguna empresa que realice estos monitoreos, la cual puede ser la misma que realizó el informe de emisiones acústicas en la DIA, los monitoreos se llevarán a cabo de manera bimensual (en horario diurno) y cuando se entregue los resultados se dispondrá de una copia en las oficinas de la obra. Oportunidad: Se realizará monitoreo bimensual en horario diurno durante la obra gruesa del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los informes serán presentados a la Superintendencia del Medio Ambiente. También se dispondrán de los resultados en las oficinas del proyecto para que las autoridades puedan solicitarlas.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán presentados a la Superintendencia del Medio Ambiente. También se dispondrán de los resultados en las oficinas del proyecto para que las autoridades puedan solicitarlas.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de calidad del agua y fauna íctica

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de calidad del agua y fauna íctica	
Impacto asociado	Fauna íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que las actividades asociadas a las descargas de aguas lluvias al estero no generen un impacto negativo significativo sobre el cuerpo de agua. Descripción: Se realizará un muestreo semestral contrastante de calidad de agua y fauna íctica, los cuales servirán de parámetro para corroborar que la calidad del agua no se ha visto afectada con las actividades asociadas al proyecto. Justificación: Se realizó una caracterización de ictiofauna a partir de la campaña prospectada en primavera (9 de diciembre de 2023) posterior a la construcción del proyecto de modificación de cauce, donde se detectó una especie nativa con categoría de conservación: *Nematogenys inermis*. En este sentido, y dado que se descargarán las aguas lluvias al Estero Chanquico, se realizará un monitoreo de la calidad del agua considerando los parámetros establecidos en la NCh 1333 of. 78, en específico los referidos a aguas destinadas a vida acuática, además de un monitoreo de fauna íctica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: las actividades de muestreo para el seguimiento de fauna íctica serán realizadas en las estaciones de monitoreo ejecutadas en las campañas de caracterización basal con la finalidad de poder contrastar la información obtenida. Figura N°10. Estación de monitoreo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057



Fuente: Anexo 10 del Adenda complementaria.

Tabla N°16. Coordenadas estaciones de monitoreo.

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 H19	
	Este	Norte
E1	254310	6056369
E2	254212	6056297
E3	253826	6056366

Fuente: Anexo 10 del Adenda complementaria.

Forma: Se realizarán tomas de muestras de agua y fauna íctica que serán analizadas y comparadas con la información basal obtenida de la caracterización limnológica, además de verificar que la calidad del agua cumpla con los valores de la tabla N°4 de la NCh 1333.

Para cada monitoreo a realizar, se espera obtener resultados similares o con leves variaciones a los registrados durante la caracterización de especies para la componente limnológica del proyecto.

Oportunidad: Se propone realizar un monitoreo semestral (2 al año) durante el primer año de funcionamiento del proyecto

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	Los informes con los resultados de muestreo de calidad de agua serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente 20 días hábiles posterior a la realización del monitoreo.

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Conservación del suelo en la construcción de fundaciones

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Conservación del suelo en la construcción de fundaciones	
Impacto asociado	Posible pérdida de calidad del suelo
Fase del Proyecto a la	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar cualquier afectación, especialmente la pérdida de suelo y la degradación del terreno, durante las actividades de construcción de fundaciones, asegurando que los trabajos de excavación y fundación se realicen de manera responsable, respetando las normativas ambientales y garantizando la estabilidad y seguridad del terreno. Descripción: A partir del informe de calidad de subsuelo realizado, se proyectan una serie de recomendaciones que serán consideradas al momento de realizar las actividades de construcción. De esta forma, antes de iniciar las excavaciones, se extraerá la capa vegetal y rellenos no controlados. Las excavaciones se realizarán a máquina o manualmente, con los últimos 0.10 metros hechos manualmente para un sello limpio. Los rellenos artificiales en los sellos se removerán completamente, penetrando 20 cm en el suelo natural y rellenando con hormigón pobre. En áreas sin fundaciones, se usará material granular compactado con rodillo vibratorio. Justificación: Este compromiso se establece para proteger los recursos del suelo y prevenir la degradación del terreno durante la construcción. La correcta extracción y manejo de la capa vegetal, así como la adecuada preparación y compactación de los materiales utilizados, contribuyen a la estabilidad estructural y a la conservación del suelo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: emplazamiento del proyecto Forma: para la construcción de las fundaciones se considerará: a) Antes de iniciar las excavaciones, se debe realizar la extracción de la capa vegetal y de eventuales rellenos artificiales no controlados, donde sea necesario. b) Las excavaciones para fundaciones podrán ser realizadas a máquina o manualmente con taludes verticales. Los últimos 0.10 m antes de llegar al sello de excavación, deberán ser realizados manualmente, cuando sea posible, con el propósito de obtener un sello libre de material suelto, removido o perturbado. c) Si existieran localmente rellenos artificiales en los sellos de fundaciones, éstos deberán extraerse totalmente y penetrar 20 cm en el suelo natural. El exceso de excavación producida por la extracción de rellenos artificiales deberá ser rellenada con hormigón pobre. Se podrá utilizar hasta un 30% de bolón desplazador en el hormigón pobre, si resulta conveniente. d) El hormigón pobre se preparará en betonera con la cantidad mínima de agua suficiente para darle una trabajabilidad compatible con la colocación. En su confección se utilizará una dosis mínima de cemento de 85 kg (2 sacos) por metro cúbico de mezcla. La mezcla se compactará, una vez colocada, con vibrador de inmersión. Se podrá utilizar hasta un 30% de bolón desplazador. e) Los sellos de fundaciones serán recibidos conformes por el ingeniero que suscribe, para verificar que el tipo de suelo de fundación es de una resistencia y rigidez igual o superior al supuesto en el presente informe. f) Si es necesario elevar cotas de superficie de terreno en áreas donde no se apoyarán fundaciones, se utilizará un relleno de material granular de tamaño máximo 4” con un contenido de finos bajo malla 0.08 mm no superior a 20%, compactado con 6 pasadas de rodillo vibratorio por cada punto, en capas de espesor medido en estado suelto no superior a 30 cm realizando sólo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	inspección visual del número de pasadas. g) Para la construcción de caminos se realizará un escarpe mínimo de 50 cm retirando la totalidad de la capa vegetal. Este sello deberá compactarse con 6 pasadas de rodillo vibratorio por cada punto. h) No se permitirá en ningún momento acumulación de agua en el perímetro de las estructuras. La pendiente del terreno y sectores aledaños a las estructuras será tal durante la construcción y en el futuro las aguas lluvias escurran alejándose de las estructuras con una pendiente mínima de 1%. Oportunidad: durante las actividades de excavación
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico del proceso de extracción de capa vegetal, excavación y relleno - Registro de la preparación del hormigón junto con certificados de calidad del material y fotos de la compactación con vibrador de inmersión. - Informes firmados por ingeniero responsable, verificando que los sellos de fundaciones cumplen con los requisitos de resistencia y rigidez especificados.
Forma de control y seguimiento	Los registros se mantendrán en obra para consulta o seguimiento de la autoridad ambiental.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Brisas de San Javier II fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario Avisos Legales Vive País con fecha 02 de octubre de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio "Javiera"92.7 FM entre los días 04 al 10 de octubre de 2023, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 11 de octubre de 2023 se recibieron las solicitudes de inicio de PAC de más de 10 personas naturales en la Dirección Regional del Maule del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), mediante las cuales se solicitó la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Brisas de San Javier II".

Con fecha 13 de noviembre de 2023 se dictó la Resolución N°202307001192 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región del Maule, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana, el cual se inició el día 22 de noviembre y finalizó el día 10 de diciembre de 2023.

12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el proponente, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

	Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana		
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de Apresto y Capacitación Ciudadana	Comuna de San Javier, Parque y Museo Cultural Jerónimo Lagos Lisboa, Avenida Balmaceda #93	22.11.23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

2	Dialogo Ciudanía Proponente	Comuna de San Javier, Parque y Museo Cultural Jerónimo Lagos Lisboa, Avenida Balmaceda #93	22.11.23

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA.

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

13.3.2.1 Oscar Armando Herrera Martínez

12.3.2.1.1. Observación:

Línea de base fauna
Se realizó sólo una campaña en época de invierno, sin embargo, de acuerdo con los criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre del SEA, se deben levantar, para una DIA, al menos dos campañas en épocas contraste.

Evaluación Técnica
Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que con el objetivo de asegurar dos campañas en época contraste, se desarrolló una nueva campaña de Fauna Silvestre en el área del Proyecto, durante los días 09, 10 y 11 de diciembre de 2023 correspondiente a la temporada de primavera.

Las conclusiones de esta campaña indicaron tal como en la campaña anterior desarrollada en junio de 2023 (época de invierno), que no hubo registro de anfibios, incluso considerando el canal de aguas lluvias que estaba con alta intervención y, considerando también un punto de muestreo en el estero, donde el curso de agua Estero Chanquico, presenta un caudal importante y presencia de vegetación ribereña, sin embargo, los esfuerzos de muestreo no registraron la presencia de anfibios en la zona.
Las condiciones del terreno, con escasa vegetación herbácea, escarpada y la avanzada construcción de las viviendas podrían ser una de las principales causas de la ausencia de reptiles en la zona, debido a que se limitan los sitios posibles de hábitat para este grupo de animales, donde a pesar del esfuerzo de muestreo, el cual involucró remoción de elementos como ramas, vegetación y material expuesto al sol para su búsqueda, no registró la presencia de ejemplares.

Cabe mencionar que la avifauna presente en el área de estudio está representada por especies que presentan una amplia distribución en Chile y no se encuentran incluidas en categorías de conservación como especies amenazadas (UICN). Sin embargo, de acuerdo con la Ley de caza N°19.473, todas las especies registradas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

presentan algún criterio de protección y, al menos 9 de las especies avistadas, corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E).

Los mamíferos registrados corresponden a animales de origen exótico y/o ganadero y doméstico, por lo que no representan un impedimento para el desarrollo del proyecto. Respecto de micromamíferos no se registró la presencia de estos a pesar de los esfuerzos de muestreo que consideró la captura con trampas y, considerando que existe un plan de desratización en el área del proyecto, no se esperaría registrar roedores en el lugar. Por último, no hubo registro de quirópteros en el AI del proyecto a pesar de la cercanía de cursos de agua y vegetación que permiten condiciones para su paso.

Finalmente, y de acuerdo con los resultados de este estudio, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área a intervenir por lo que, se podría determinar, que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área de emplazamiento del proyecto Brisas de San Javier.

12.3.2.1.2. Observación:

Línea de base fauna
Considerando que las especies tienen su máxima expresión en primavera, se solicita caracterizar el área en dicha época. En el caso de anfibios, su época es otoño-invierno, por lo cual se requiere caracterizar para asegurar su no presencia en el área.

Evaluación Técnica
Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que con el objetivo de respaldar lo señalado en la primera campaña de Fauna Silvestre desarrollada en Junio de 2023 (época de invierno), respecto a que no se registraron anfibios en el área del proyecto, debido a la no existencia de cuerpos de agua superficiales en el área ni condiciones adecuadas de humedad, incluso considerando el canal de aguas lluvias y estero de los sitios aledaños, donde el curso de agua Estero Chanquico, presenta un caudal importante y presencia de vegetación ribereña, se efectuó una segunda campaña de Fauna Silvestre en diciembre de 20223 (época de primavera), en la cual a pesar de los esfuerzos de muestreo no se registró la presencia de anfibios en la zona.

12.3.2.1.3. Observación:

Línea de base fauna
Considerando que la fecha de la campaña el área del proyecto ya se encontraba intervenida por parte del Titular, y así consta en las diferentes denuncias presentadas ante SEREMI de Salud y Superintendencia de medio ambiente, no es posible asegurar que el proyecto no generó pérdida de hábitat, pérdida de especies nativas en algún estado de conservación y con ello, la no generación de impactos significativos.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que, durante la primera campaña de Fauna Silvestre, efectuada en junio de 2023, se determinó que debido a que no existen cuerpos de agua superficiales en el área del Proyecto ni condiciones adecuadas de humedad, no hubo registro de anfibios, incluso considerando el canal de aguas lluvias y estero de los sitios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

aledaños, donde el curso de agua Estero Chanquico, presenta un caudal importante y presencia de vegetación ribereña.

Respecto a los reptiles, las condiciones del terreno, con escasa vegetación herbácea, escarpada y la presencia de una pradera intervenida por la presencia de animales domésticos podrían ser una de las principales causas de la ausencia de reptiles en la zona, debido a que se limitan los sitios posibles de hábitat para este grupo de animales, donde a pesar del esfuerzo de muestreo, el cual involucró remoción de elementos como ramas, vegetación y material expuesto al sol para su búsqueda, no registró presencia de ejemplares.

En relación a la avifauna presente en el área del Proyecto, esta se encuentra representada por especies que presentan una amplia distribución en Chile y no se encuentran incluidas en categorías de conservación como especies amenazadas.

En cuanto al grupo de mamíferos, en la primera campaña desarrollada, las especies registradas correspondieron a animales de origen y/o ganadero y doméstico, por lo que no representan un impedimento para el desarrollo del proyecto. Respecto de micromamíferos no se registró la presencia de estos, aunque no es posible descartar su presencia dentro del área del proyecto, aun cuando escasean los sitios con características y condiciones de hábitat para este grupo, puesto que las condiciones del lugar podrían permitir al menos la presencia de especies de origen exótico. Por último, no hubo registro de quirópteros en el AI del proyecto a pesar de la cercanía de cursos de agua y vegetación que permiten condiciones para su paso.

De acuerdo a la segunda campaña de Fauna Silvestre realizada en diciembre de 2023, y tal como en la campaña anterior (campaña de invierno), los esfuerzos de muestreo no registraron la presencia de anfibios en la zona.

En relación a los reptiles, las condiciones del terreno, con escasa vegetación herbácea, escarpada y la avanzada construcción de las viviendas podrían ser una de las principales causas de la ausencia de presencia de estos ejemplares en la zona.

Al igual que en la primera campaña, la avifauna presente en el área de estudio esta representada por especies que presentan una amplia distribución en nuestro país y no se encuentran en categorías de conservación como especies amenazadas.

Los mamíferos registrados corresponden a animales de origen exótico y/o ganadero y doméstico, por lo que no representan un impedimento para el desarrollo del proyecto. Respecto de micromamíferos no se registró la presencia de estos a pesar de los esfuerzos de muestreo que consideró la captura con trampas y, considerando que existe un plan de desratización en el área del proyecto, no se esperaría registrar roedores en el lugar. Por último, no hubo registro de quirópteros en el AI del proyecto a pesar de la cercanía de cursos de agua y vegetación que permiten condiciones para su paso.

Finalmente, y de acuerdo con los resultados de ambas campañas de Fauna Silvestre, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área a intervenir por lo que, se podría determinar, que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área de emplazamiento del proyecto Brisas de San Javier II.

La campaña de Flora y Vegetación realizada en junio de 2023, concluyo que la vegetación registrada en el área del Proyecto es pobremente diversa y no presenta especies con valor significativo, puesto que está compuesta en su totalidad por especies exóticas, especialmente de formaciones herbáceas invasoras que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

ocupan la mayor parte de los suelos con presencia de vegetación. Las formaciones arbóreas se observaron en terreno aledaños y en la ribera del cuerpo de agua existente, Estero Chanquicó.

Las unidades ambientales identificadas muestran alta degradación por intervención antrópica, puesto que el terreno originalmente correspondía a un suelo agrícola que, junto con sufrir importantes cambios en el tiempo, actualmente se encuentra despejado de vegetación y con presencia de una instalación de faenas.

Finalmente, y de acuerdo con los resultados de la primera y única campaña de Flora y Vegetación, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área de estudio, por lo que, se podría determinar que el desarrollo de este Proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área que ocupara el Proyecto Brisas de San Javier II.

A continuación, se presenta la justificación del Artículo 6.- Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, por medio del cual se busca justificar que el Proyecto en evaluación, no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.

A objeto de evaluar si se presenta la situación a la que se refiere el inciso anterior, para las componentes de Flora y Fauna se consideraran los siguientes literales:

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.

De acuerdo al Informe de Flora y Vegetación adjunto en el Anexo 08 de la DIA, la vegetación registrada es pobremente diversa y no presenta especies con valor significativo, puesto que está compuesta en su totalidad por especies exóticas, especialmente de formaciones herbáceas invasoras que ocupan la mayor parte de los suelos con presencia de vegetación.

Respecto a Fauna Silvestre, las dos campañas, realizadas en los meses de junio y diciembre de 2023, concluyeron que, no se registraron anfibios, incluso considerando el canal de aguas lluvias y estero de los sitios aledaños, donde el curso de agua estero Chanquico, presenta un caudal importante y presencia de vegetación ribereña. De la misma forma no se observaron especies de reptiles debido a la escasa vegetación herbácea, escarpada y la presencia de una pradera intervenida por la presencia de animales domésticos, debido a que se limitan los sitios posibles de hábitat para este grupo de animales. En cuanto al grupo de los mamíferos, se registraron animales exóticos y/o ganaderos y domésticos, por lo que no representan un impedimento para el desarrollo del proyecto. Respecto de micromamíferos no se registró la presencia de estos, aunque no es posible descartar su presencia dentro del área del proyecto, aun cuando escasean los sitios con características y condiciones de hábitat para este grupo, puesto que las condiciones del lugar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

podrían permitir al menos la presencia de especies de origen exótico. Por último, no hubo registro de quirópteros en el AI del proyecto a pesar de la cercanía de cursos de agua y vegetación que permiten condiciones para su paso. Ambas campañas también mencionan que, la avifauna presente en el área de estudio está representada por especies que presentan una alta distribución en Chile y no se encuentran incluidas en categorías de conservación como especies amenazadas (UICN).

Por tanto, de acuerdo con los resultados de las campañas de Fauna Silvestre realizadas y la campaña de Flora y Vegetación, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área a intervenir por lo que, se podría determinar, que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área de emplazamiento del proyecto Brisas de San Javier II.

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.3. Vegas y/o bofedales que pudiesen ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua.
La campaña de Flora y Vegetación realizada en junio de 2023, concluyo que el Área de Influencia del Proyecto se encuentra caracterizada principalmente por pradera degradada, por lo anterior es que no se contempla en este Proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales.

De acuerdo con antecedentes entregados en los literales anteriores y de acuerdo con el Artículo N°6 del reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se prevé que el proyecto no provocará efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables que se vinculen a la vez con las componentes de Flora y Fauna en el Área de Influencia del Proyecto.

12.3.2.1.4. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
Dado que el proyecto requiere de tránsito de vehículos para su construcción y operación, se solicita el análisis de ruido vibraciones producto del tránsito, así como el análisis de impacto vial, correspondiente al uso de la infraestructura vial (deterioro de la carpeta asfáltica) y afectación sore tiempo de desplazamiento de las personas (art 7 del RSEIA).

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que la actividad considera el tráfico de vehículos pesados para transporte de material y vehículos menores, según la ruta indicada anteriormente para la fase de construcción. Se estima la proyección del tráfico exterior, según la peor condición acorde a la información entregada por el titular, mediante el cálculo del nivel de potencia acústica lineal, en base al modelo NMPB incorporado en el software de modelación CadnaA.

A continuación, se presenta el número de viajes que se estima que realizará cada tipo de camión por año cronológico y estimación la estimación de viajes por jornada laboral.

Tabla N°17. Número de viajes que se estima que realizará cada tipo de camión por año cronológico y estimación la estimación de viajes por jornada laboral.

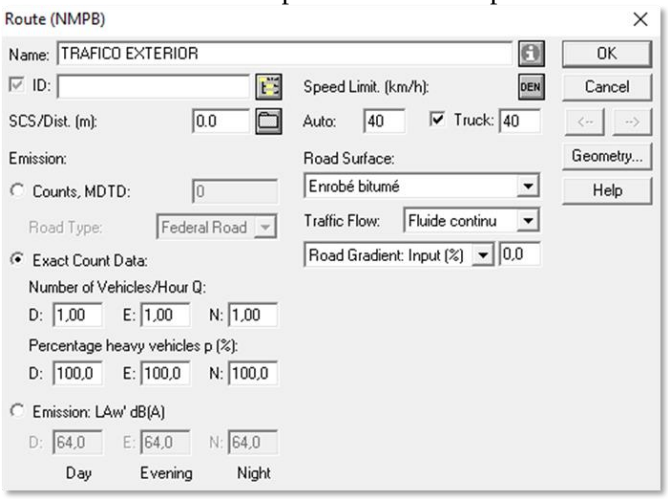
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

CAMIÓN/ N° DE VIAJES	AÑO 1	AÑO 2
Camión Varios	1548	774
Camión Áridos	120	199
Camión Acero	208	104
Camión Hormigón	616	336
Camión Aljibe	120	60
Camión excavaciones	842	351
Camión RESCON	210	105
Camión RESPEL	2	1
Total de viajes anuales	3.666	1.930
Jornada laboral	9 horas	9 horas
Total viajes/hora	1	1

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según el flujo estimado, se indican las variables ingresadas al modelo, de 1 vehículo por hora, circulando a una velocidad de 40 km/h (Lw'=64 dB(A)). Para la evaluación se incorporan los receptores referenciales PT1 y PT2, asociados a viviendas ubicadas a la menor distancia de la ruta, considerando la peor condición.

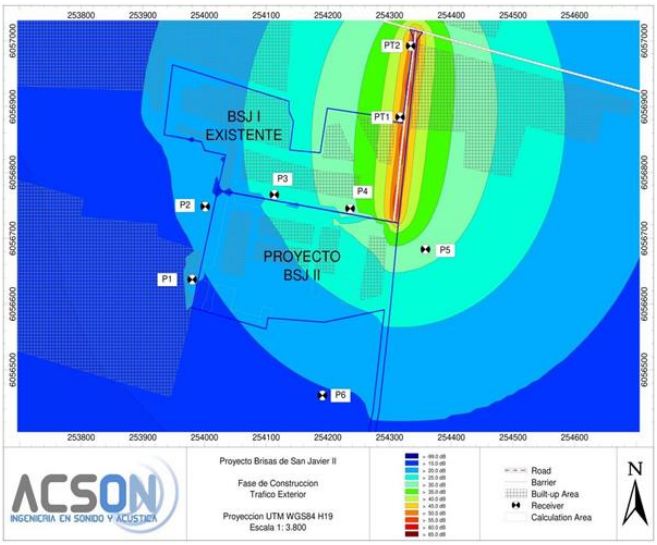
Figura N°11. Cálculo de nivel de potencia acústica para tráfico de camiones.



Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Figura N°12. Proyección de niveles para tráfico de camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057



Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Tabla N°18. Niveles de ruido proyectados con CadnaA para tráfico de camiones

Nivel Proyectado db(a)	
Punto	Tráfico Exterior
P1	21
P2	23
P3	27
P4	34
P5	32
P6	19
PT1	51
PT2	53

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción para tráfico de camiones exteriores, según la normativa aplicable para nivel LEQ1H se detalla en la siguiente tabla.

Tabla N°19. Evaluación de los niveles de ruido proyectados, tráfico de camiones

Punto	Nivel proyectado DB(A)	Máximo OPB 814.41 grado II DB(A)	Supera Si/No
P1	21	60	No
P2	23	60	No
P3	27	60	No
P4	34	60	No
			No
			No
			No
			No

Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

De acuerdo a las proyecciones realizadas, no se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada o a su aproximación al máximo permitido, debido a esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido.

Por otra parte, en relación con el impacto vial, se incorpora propuesta de medidas de abatimiento vial para la fase de construcción del Proyecto.

a) Para los camiones se debe cumplir lo siguiente:

- Deberán utilizar los estacionamientos establecidos dentro del predio, a su vez, la carga y descarga de los materiales y/o desechos de construcción se deberán realizar en un lugar de acopio fuera de la vía pública.
- Se prohibirá su estacionamiento o detención en la vía pública.
- Se realizará lavado de ruedas tanto a los vehículos que ingresen como a los que egresen.
- Se operará con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes
- establecidos en el Decreto N°158/80 MOP.
- La circulación de camiones y maquinaria pesada se llevará a cabo en los horarios permitidos por la Ilustre Municipalidad de San Javier. Fuera de los horarios punta.

b) Instalar señalizaciones transitorias y medidas de seguridad, destinadas tanto a los obreros, como a personas ajenas a las obras que circulen por ese lugar.

Mientras duren las obras, se deberá mantener la carpeta de rodado, de todas las vías utilizadas por los camiones.

12.3.2.1.5. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
De acuerdo con lo expuesto, el titular ha realizado mediciones entorno a al proyecto no construido, no al proyecto en su conjunto, faltando análisis de cumplimiento normativo en receptores para el área norte del proyecto. Se solicita realizar mediciones de toda el área de influencia del proyecto.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el levantamiento de información para niveles basales de ruido y vibración se realiza para el proyecto en ingreso, con la finalidad de determinar la afectación del entorno próximo o la actividad a desarrollar y de esta forma descartar la superación normativa, considerando el uso de medidas de control en caso de ser necesario. Lo anterior correspondería al proyecto Brisas de San Javier II que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción y habilitación de 193 viviendas de dos pisos. Contempla además una dotación de 197 estacionamientos para vehículos. Las viviendas se emplazarán en el lote 1-E de ROL 219-136 de acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N°960/2021 otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Javier. El Proyecto se encuentra ubicado específicamente, en calle Chanquico Sur S/N, y abarcará una superficie de terreno neta de 41.123,74 m^2 según plano de subdivisión propuesto. Adicionalmente, el Proyecto contempla la pavimentación de la calle Chanquico Sur S/N en una extensión de 329 m aproximadamente, por lo que, la superficie total del Proyecto es de 47.580,18 m^2.
El Proyecto se llevará a cabo en 1 fase constructiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

12.3.2.1.6. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
Se solicita entregar las fichas según lo estipulado en el literal d) del art 15 del D.S. N°38.

Evaluación Técnica
Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que en la observación 1.6 de Adenda se encuentran adjuntas las fichas según lo estipulado en el literal d) del artículo 15 del D.S. N°38/2011 del MMA.

12.3.2.1.7. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones

De acuerdo al art. 16 del D.S. 38, se indica que se deberá medir en el receptor cuando este esté más expuesto al ruido, sin embargo, para el área norte del proyecto, el cual ya está construido, no se cumple con esta condición, por lo que se reitera medir y explicar cómo se analizan los impactos sobre los receptores aledaños si no se consideraron mediciones y el proyecto ya está construido.
Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a la evaluación de impactos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el análisis de ruido se realiza según el proyecto en ingreso, con la finalidad de determinar la afectación del entorno próximo a la actividad a desarrollar y de esta forma descartar la superación normativa, considerando el uso de medidas de control en caso de ser necesario. Lo anterior correspondería al proyecto Brisas de San Javier II que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción y habilitación de 193 viviendas de dos pisos. Contempla además una dotación de 197 estacionamientos para vehículos. Las viviendas se emplazarán en el lote 1-E de ROL 219-136 de acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N°960/2021 otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Javier. El Proyecto se encuentra ubicado específicamente, en calle Chanquico Sur S/N, y abarcará una superficie de terreno neta de 41.123,74 m2 según plano de subdivisión propuesto. Adicionalmente, el Proyecto contempla la pavimentación de la calle Chanquico Sur S/N en una extensión de 329 m aproximadamente, por lo que, la superficie total del Proyecto es de 47.580,18 m2. El Proyecto se llevará a cabo en 1 fase constructiva.

La medición de ruido de fondo considera la peor condición, lo cual corresponde al menor nivel de ruido de fondo en el ciclo horario de evaluación (diurno), por punto evaluado considerando el horario que se desarrollara la actividad a evaluar, a fin de identificar la situación basal de cada receptor identificado o sector (sectorización del entorno acústico), a su vez las mediciones son realizadas acorde a las indicaciones presentadas en el Protocolo Técnico indicado por la SMA para la aplicación del D.S. N°38/11 del MMA (R.E. N°867/2016 de la SMA), en el cual se establecen los criterios para la medición de ruido de fondo, con lo cual se asegura la obtención del menor nivel de ruido de fondo por punto receptor, acorde a la situación basal y componentes predominantes, filtrando todo ruido ocasional.

12.3.2.1.8. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Señalar a qué distancia desde el receptor se instalaron los sonómetros, pues según tabla 4, sólo se muestra distancia respecto del proyecto, y se debe considerar medición según art. 16 y 17 del D.S 38.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que las mediciones se realizaron según los parámetros establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, tanto para la metodología como instrumentación, con un Sonómetro Integrador, ubicando el instrumento a 1,5 metros de su eje vertical y alejando de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, muros, etc).

12.3.2.1.9. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
Señalar fechas de las mediciones y presentar algún documento que acredite dicha fecha, con el fin de poder verificar si al momento de la medición la calibración de los equipos se encontraba vigente.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que a continuación se presenta el Reporte Técnico del D.S. N°38/11 del MMA en el cual se indica el detalle de las mediciones, identificando el equipo de medición y fechas de calibración según certificados, donde se aprecia que el instrumento se encuentra vigente al momento de la medición.

Figura N°13.Reporte Técnico del D.S. N°38/11 del MMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Constructora Malpo SpA		
RUT	79.540.520-8		
Dirección	Chanquico S/N		
Comuna	San Javier		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-3		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6056635	Coordenada Este	254183

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	☐ Industrial	☐ Agrícola	☐ Extracción	☐ Otro
Actividad Comercial	☐ Restaurant	☐ Taller Mecánico	☐ Local Comercial	☐ Otro
Actividad Esparcimiento	☐ Discoteca	☐ Recinto Deportivo	☐ Cultura	☐ Otro
Actividad de Servicio	☐ Religioso	☐ Salud	☐ Comunitario	☐ Otro
Infraestructura Transporte	☐ Terminal	☐ Taller de Transporte	☐ Estación Intermedia	☐ Otro
Infraestructura Sanitaria	☐ Planta de Tratamiento	☐ Relleno Sanitario	☐ Instalación de Distribución	☐ Otro
Infraestructura Energética	☐ Generadora	☐ Distribución Eléctrica	☐ Comunicaciones	☑ Otro
Faena Constructiva	☑ Construcción	☐ Demolición	☐ Reparación	☐ Otro
Otro (Especificar)	-			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	BSWA	Modelo	309	N° serie	570027
Fecha de emisión Certificado de Calibración			09-09-2021		
Número de Certificado de Calibración			SON20210086		
Identificación calibrador					
Marca	BSWA	Modelo	CA114	N° serie	470152
Fecha de emisión Certificado de Calibración			09-09-2021		
Número de Certificado de Calibración			CAL20210079		
Ponderación en frecuencia	A			Ponderación temporal	Slow
Verificación de Calibración en Terreno	☑ Si			☐ No	
Se adjunta Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis ☑ Imagen Satelital

Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	Según Imagen

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				**Receptores**			
Símbolo	**Nombre**	**Coordenadas**		**Símbolo**	**Nombre**	**Coordenadas**	
	ACTIVIDAD EVALUADA	N	6056635		P1	N	6056637
		E	254183			E	253980
					P2	N	6056748
						E	254001
					P3	N	6056766
						E	254113
					P4	N	6056745
						E	254236
					P5	N	6056683
						E	254358
					P6	N	6056461
						E	254191

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	P1				
Calle	Canelo				
Número	s/n				
Comuna	San Javier				
Datum	WGS84		Huso	19H	
Coordenada Norte	6056637		Coordenada Este	253980	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	NO APLICA				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☑ II	☐ III	☐ IV	☐ Rural

** Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	-				
Hora inicio medición	0:00				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	☑ 7:00 a 21:00 h		☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna		☑ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vivienda Albañilería				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, ruido comunitario, aves, perros				
Temperatura [°C]	13,3	Humedad [%]	83,2	Velocidad de viento [m/s]	-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Francisco Campos	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingenieria en Sonido y Acustica ACSON Limitada	

Nota:
- *Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.*
- *Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.*
- *Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	P1
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☑ Si	☐ No	
Fecha:	19-06-2023	Hora:	14:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	42	42				

Observaciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	P2				
Calle	Salgado				
Número	s/n				
Comuna	San Javier				
Datum	WGS84		Huso	19H	
Coordenada Norte	6056748		Coordenada Este	254001	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	NO APLICA				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☑ II	☐ III	☐ IV	☐ Rural

** Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	-				
Hora inicio medición	0:00				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	☑ 7:00 a 21:00 h		☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna		☑ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vivienda Material Ligero				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, ruido comunitario, aves				
Temperatura [°C]	12,3	Humedad [%]	88,7	Velocidad de viento [m/s]	-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Francisco Campos	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingenieria en Sonido y Acustica ACSON Limitada	

Nota:
- *Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.*
- *Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.*
- *Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	P2
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1			
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☑ Si	☐ No	
Fecha:	19-06-2023	Hora:	12:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	42	42				

Observaciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	P3				
Calle	Calle 7				
Número	968				
Comuna	San Javier				
Datum	WGS84		Huso	19H	
Coordenada Norte	6056766		Coordenada Este	254113	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	NO APLICA				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☑ II	☐ III	☐ IV	☐ Rural

** Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	-				
Hora inicio medición	0:00				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	☑ 7:00 a 21:00 h		☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna		☑ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vivienda Albañilería				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, aves				
Temperatura [°C]	12	Humedad [%]	88,5	Velocidad de viento [m/s]	-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Francisco Campos	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingenieria en Sonido y Acustica ACSON Limitada	

Nota:
- *Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.*
- *Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.*
- *Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	P3
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1			
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☑ Si	☐ No	
Fecha:	19-06-2023	Hora:	12:20

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	43	43				

Observaciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	P4				
Calle	Calle 7				
Número	854				
Comuna	San Javier				
Datum	WGS84		Huso	19H	
Coordenada Norte	6056745		Coordenada Este	254236	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	NO APLICA				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☑ II	☐ III	☐ IV	☐ Rural

** Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	-				
Hora inicio medición	0:00				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	☑ 7:00 a 21:00 h		☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna		☑ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vivienda Albañilería				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, aves				
Temperatura [°C]	12,1	Humedad [%]	88,2	Velocidad de viento [m/s]	-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Francisco Campos	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingenieria en Sonido y Acustica ACSON Limitada	

Nota:
- *Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.*
- *Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.*
- *Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	P4
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1			
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☑ Si	☐ No	
Fecha:	19-06-2023	Hora:	12:35

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44	44				

Observaciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	P5				
Calle	Chanquico Sur				
Número	s/n				
Comuna	San Javier				
Datum	WGS84		Huso	19H	
Coordenada Norte	6056683		Coordenada Este	254358	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	NO APLICA				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☑ II	☐ III	☐ IV	☐ Rural

** Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	-				
Hora inicio medición	0:00				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	☑ 7:00 a 21:00 h		☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna		☑ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vivienda Albañilería				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, ruido comunitario, aves				
Temperatura [°C]	12,8	Humedad [%]	87,5	Velocidad de viento [m/s]	0,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Francisco Campos	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingenieria en Sonido y Acustica ACSON Limitada	

Nota:
- *Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.*
- *Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.*
- *Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	P5
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1			
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☑ Si	☐ No	
Fecha:	19-06-2023	Hora:	12:40

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	43	43				

Observaciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	P6				
Calle	Chanquico Sur				
Número	s/n				
Comuna	San Javier				
Datum	WGS84		Huso	19H	
Coordenada Norte	6056461		Coordenada Este	254191	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	NO APLICA				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☑ II	☐ III	☐ IV	☐ Rural

** Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	-				
Hora inicio medición	0:00				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	☑ 7:00 a 21:00 h		☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna		☑ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Galpón Material Ligero				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, ruido comunitario, aves				
Temperatura [°C]	13,2	Humedad [%]	84	Velocidad de viento [m/s]	-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Francisco Campos	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingenieria en Sonido y Acustica ACSON Limitada	

Nota:
- *Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.*
- *Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.*
- *Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	P6
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1			
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☑ Si	☐ No	
Fecha:	19-06-2023	Hora:	12:55

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	41	41				

Observaciones:

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

12.3.2.1.10. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones

Sólo se presentan isocurvas para el área del proyecto no construido, sin contemplar un análisis del proyecto en su conjunto. Se solicita presentar modelación para todo el proyecto (ruido y vibraciones, tanto para fuentes fijas como por tránsito).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el análisis de ruido y vibración se realiza para el proyecto en ingreso, con la finalidad de determinar la afectación del entorno próximo a la actividad a desarrollar y de esta forma descartar la superación normativa, considerando el uso de medidas de control en caso de ser necesario. Lo anterior correspondería al proyecto Brisas de San Javier II que se somete a evaluación ambiental, el cual consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción y habilitación de 193 viviendas de dos pisos. Contempla además una dotación de 197 estacionamientos para vehículos. Las viviendas se emplazarán en el lote 1-E de ROL 219-136 de acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas N°960/2021 otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Javier. El Proyecto se encuentra ubicado específicamente, en calle Chanquico Sur S/N, y abarcará una superficie de terreno neta de 41.123,74 m^2 según plano de subdivisión propuesto. Adicionalmente, el Proyecto contempla la pavimentación de la calle Chanquico Sur S/N en una extensión de 329 m aproximadamente, por lo que, la superficie total del Proyecto es de 47.580,18 m^2. El Proyecto se llevará a cabo en 1 fase constructiva.

12.3.2.1.11. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
El área de influencia que se expone es en función de una parte del proyecto, no todo, se solicita redefinir adecuadamente.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el análisis del área de influencia se realiza según el proyecto en ingreso, con la finalidad de determinar la afectación del entorno próximo a la actividad a desarrollar y de esta forma descartar la superación normativa, considerando el uso de medidas de control en caso de ser necesario. Lo anterior correspondería al proyecto Brisas de San Javier II que se somete a evaluación ambiental, el cual consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción y habilitación de 193 viviendas de dos pisos. Contempla además una dotación de 197 estacionamientos para vehículos. Las viviendas se emplazarán en el lote 1-E de ROL 219-136 de acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N°960/2021 otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Javier. El Proyecto se encuentra ubicado específicamente, en calle Chanquico Sur S/N, y abarcará una superficie de terreno neta de 41.123,74 m^2 según plano de subdivisión propuesto. Adicionalmente, el Proyecto contempla la pavimentación de la calle Chanquico Sur S/N en una extensión de 329 m aproximadamente, por lo que, la superficie total del Proyecto es de 47.580,18 m^2. El Proyecto se llevará a cabo en 1 fase constructiva.

12.3.2.1.12. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
Se consulta por qué no considera mediciones en horario nocturno, si se ha evidencia trabajo durante dicho horario.

Evaluación Técnica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el proyecto en ingreso no considera actividades en periodo nocturno, por lo cual las mediciones asociadas que corresponden al levantamiento de niveles basales únicamente se desarrollan en el periodo declarado, el cual abarca el periodo de evaluación diurno del D.S. N°38/11 del MMA.

12.3.2.1.13. Observación:

Evaluación de ruido y vibraciones
Se solicita presentar figuras en mejor resolución pues no es posible visualizar correctamente las leyendas para identificar las áreas.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que las leyendas del Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, adjunto en el Anexo 3.3 de la Adenda, se encuentran en alta resolución.

12.3.2.1.14. Observación:

Área de influencia
El titular no presenta un capítulo de área de influencia de cada componente analizado, por lo cual no es posible identificar área con potencial impacto.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que para el Proyecto en evaluación Brisas de San Javier II, se incluyeron líneas de situación base necesarias como antecedentes para justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental. Cada Estudio complementario presento la caracterización del área de influencia en forma independiente para cada una de las componentes ambientales, indicando las condiciones en que se encuentra el lugar y estimando los impactos posibles para cada componente observado; siendo su influencia directa e indirecta sobre el sitio de construcción del proyecto.

El Área de Influencia de acuerdo al literal a) del artículo 2 del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2013 del MMA), se define como “el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”.

A continuación, se determina, justifica y describe el área de influencia del Proyecto de acuerdo a cada componente afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto, de conformidad al literal d) del artículo 18 del mismo Reglamento.

Componente aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

a) Ruido

Se determinó el área de influencia en base a la etapa que genera mayor nivel de emisión sobre el entorno de cada receptor (peor condición), la cual corresponde a la Fase de Construcción. El área de influencia del proyecto se estableció estimando el polígono en el cual el nivel proyectado se iguala con el menor nivel de ruido de fondo medido. Este criterio considera el área dentro del cual, el proyecto genera alteración en la situación basal de su entorno.

Para el presente proyecto y considerando la condición de operación descrita, el menor nivel de ruido de fondo corresponde a un nivel de 41 dB(A) para horario diurno. Debido a que el proyecto se desarrollara únicamente en dicho periodo de evaluación, según las condiciones de operación descritas anteriormente, se establece el área de influencia en la curva de los 41 dB(A).

Figura N°14. Figura Área de Influencia.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Como es posible apreciar, existen receptores que se encuentran dentro del área de influencia directa del proyecto, considerando los sectores habitados a menor distancia de su límite perimetral. En las figuras se indica el área de influencia para 41 dB(A) (área roja), según la proyección realizada, al interior de esta se calculan niveles sobre los 41 dB(A), para el escenario y condiciones descritas, en una superficie de 65 Ha, en torno al proyecto, con un radio máximo de 470 metros desde su límite perimetral.

b) Emisiones Atmosféricas

El Proyecto considera emisiones atmosféricas tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. Las principales emisiones atmosféricas en la fase de construcción serán material particulado MP10 y MP2,5 las cuales se producen como consecuencia de las actividades, sin embargo, estas emisiones serán en bajos niveles para ser consideradas significativas.

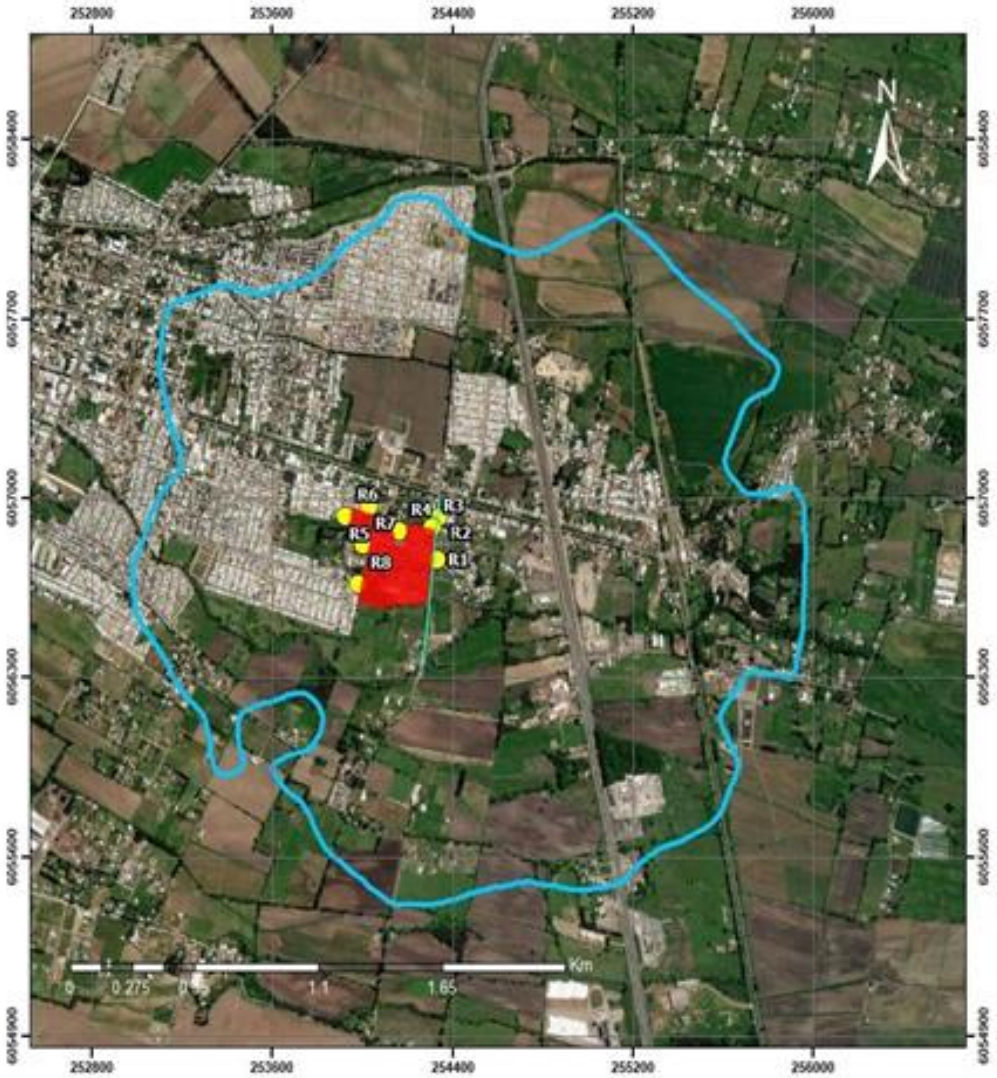
Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de operación corresponderán a las que se producen debido al tránsito de vehículos, asociados a la actividad diaria de los futuros habitantes del conjunto habitacional. En cuanto a emisiones producidas por calefacción, se calcularon a partir de la demanda anual de energía de calefacción para las viviendas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Por otro lado, de acuerdo a los resultados obtenidos de la modelación de la dispersión de las emisiones, se definió el área de influencia del proyecto como el alcance del Promedio anual de MP2,5, ya que se considera el compuesto con mayores concentraciones aportadas al área en evaluación considerando la zona como saturada por este mismo compuesto, se considera como límite del área de influencia la isolinea de valor 0,015 µg/m3, la cual representa el 0,075 % de la normativa de calidad de aire primaria de MP2,5.

Finalmente, en la figura a continuación se presenta el área de influencia del proyecto para el componente aire respecto a las emisiones atmosféricas generadas por él en su etapa de operación año 2.

Figura N°15. Área de influencia del proyecto para el componente aire respecto a las emisiones atmosféricas generadas por él en su etapa de operación año 2.



Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Componente Agua

El Proyecto no contempla emisiones a cuerpos de agua superficiales o subterráneas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Los efluentes generados por el proyecto corresponden a los residuos líquidos asociados al uso de servicios sanitarios. Se dispondrá de 7 inodoros, 5 lavatorios, 7 baños lluvia y 1 lavatorio acorde a lo establecido en el artículo Nº23 del D.S. Nº594/2000, cuyas aguas servidas serán evacuada y almacenadas en una fosa séptica, para lo cual se presenta PAS
138. Además, se contará con un máximo de 6 baños químicos portátiles ubicados a no más de 75 metros del área de trabajo, acorde a lo indicado en el artículo Nº25 del D.S. Nº594. Este servicio será contratado a una empresa que cuente con autorización sanitaria, y los residuos generados serán gestionados por la misma empresa contratista. Posteriormente, los residuos líquidos provenientes de las viviendas serán descargados a través del sistema de alcantarillado de Essbio S.A.

La evacuación de las aguas lluvia la compone un sistema compuesto por colectores de HDPE corrugado, sumideros de aguas lluvias, y el sistema de drenaje superficie, el cual permite el escurrimiento natural de las aguas superficiales por las vías del conjunto, sin puntos bajos, hacia el exterior o zona de descarga del loteo. De esta forma, las aguas lluvias escurrirán desde las calles para luego ser capturadas por medio de sumideros tipo S2 y conducidas al colector principal mediante tubos de HDPE. El Colector Principal se emplazará por el veredón norte de la calle El Canelo (sector existente) y luego cruzará hacia el sur por el veredón oriente de la Calle Carolina Salgado (sector existente) hasta descargar en el Estero Chanquicó.

Por otro lado, se contempla se contempla un Proyecto de Modificación de Cauce debido a la descarga de aguas lluvias del proyecto sobre el Estero Chanquicó.

En relación a las aguas subterráneas y teniendo en consideración el Estudio de Mecánica de Suelos, para el Proyecto en evaluación ambiental “Brisas de San Javier II”, indica que fueron realizadas 14 calicatas (con fecha 13 de enero de 2022) de 0,3 a 3 metros de profundidad, detectándose nivel freático entre los 1,20 a 2,00 m. Mientras de acuerdo con el Informe de Calidad de Subsuelo se realizó una calicata (con fecha enero 2024) de 0,3 a 1,60 m de profundidad, detectándose nivel freático a los 1,6 metros.

Dado que las actividades de excavación asociadas a las obras no superarán los 50 cm, las cotas de sello de excavación estarán por sobre la cota de la napa, por tanto, esta no afectará la ejecución de obras y no se prevé afectación de este componente ambiental.

Componente Flora y Vegetación
El área de influencia fue determinada mediante los criterios establecidos en la Guía para la Descripción del Área de Influencia del Servicio de Evaluación Ambiental del año 2015. La definición de Área de Influencia (AI) entregada por el Decreto N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente, vigente desde el 24 de diciembre de 2013, se especifica en la letra a) del Artículo 2° como: “El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.” Por lo tanto, el área de influencia de un proyecto está determinada por los impactos ambientales potenciales que pueda tener el proyecto sobre cada componente del ambiente, determinando para este proyecto un AI limitada al área de estudio sumando un buffer o zona perimetral de 100 metros aproximados.

Figura N°16. Área de influencia Flora y Vegetación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

De acuerdo al Estudio de Flora y Vegetación, la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvo 3 unidades ambientales. La primera es la Unidad de Pradera con matorral que corresponde principalmente a un estrato herbáceo con evidencia de uso agrícola anterior y compuesto de especies como Cichoryum intybus, Rapistrum rugosum, Avena fatua y Anthemis cotula; mientras que la segunda corresponde a la Unidad de Área sin vegetación, Infraestructura o Zona Periurbana, compuesta por el sector habitado aledaño, la ruta de acceso, la instalación de faenas y el proyecto existente, además de otros suelos simplemente despejados de vegetación. La tercera unidad corresponde a la Unidad de Cuerpo de agua en donde se observó un área con Galega officinalis y Verbena litoralis como especies herbáceas asociadas al sistema acuático, con formaciones arbustivas como Rubus ulmifolius y arbóreas como Salix babylonica.

Figura N°17. Ilustración Resultados Carta de Ocupación Territorial

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Tabla N°20. Especies dominantes descritas para la COT del proyecto.

Tipo Biológico	Especie Dominante	Sigla
Herbácea	*Cichorium intybus*	Ci
Herbácea	*Rapistrum rugosum*	rr
Herbácea	*Anthemis cotula*	ac
Herbácea	*Avena fatua*	af
Herbácea	*Galega officinalis*	go
Herbácea	*Verbena litoralis*	vl
Leñoso bajo	*Rubus ulmifolius*	Ru
Leñoso alto	*Salix babylonica*	SB

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Tabla N°21. Descripción de los Resultados de la Carta de Ocupación Territorial del proyecto

Unidad ambiental	Formación vegetal	Especies dominantes	Grado de Artificialización	Densidad (Índice)
Pradera con Matorral	H H	Ci ac rr ac	3.1 Pradera natural degradada	Denso
Cuerpo de agua	H H LB LA	go vl Ru SB	9.1 Zona periurbana	Muy Claro
Área sin vegetación-Infraestructura	-	-	9.1 Zona periurbana	-

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Se identificaron 23 especies de flora pertenecientes a un total de 13 familias diferentes, mayormente de origen introducido o exótico. La flora dominante en el terreno son las formaciones herbáceas con un 65% de la diversidad, correspondiendo principalmente a hierbas altamente invasoras y de poca altura.

Las formaciones arbóreas se observaron asociadas al estero igual que las formaciones arbustivas. La pradera corresponde casi en su totalidad a hierbas exóticas de fácil propagación.

A modo de conclusión, la vegetación registrada es pobremente diversa y no presenta especies con valor significativo, puesto que está compuesta en su totalidad por especies exóticas, especialmente de formaciones herbáceas invasoras que ocupan la mayor parte de los suelos con presencia de vegetación. Las formaciones arbóreas se observaron en terreno aledaños y en la ribera del cuerpo de agua existente, estero Chanquico. Se indica que las formaciones arbóreas no serán intervenidas por lo que no se requiere de un Plan de Manejo Forestal.

Las unidades ambientales identificadas muestran alta degradación por intervención antrópica, puesto que el terreno originalmente correspondía a un suelo agrícola que, junto con sufrir importantes cambios en el tiempo, actualmente se encuentra despejado de vegetación y con presencia de una instalación de faenas. La unidad de más superficie corresponde a la Unidad Área sin vegetación e Infraestructuras, donde se observa además la instalación de faenas, la pavimentación de caminos. La segunda unidad más representativa corresponde a la Unidad de Pradera y matorral, la cual presentó alta degradación y cobertura herbácea exótica de alta propagación. La unidad de Cuerpo de Agua muestra un caudal abundante y actuales modificaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Finalmente, y de acuerdo con los resultados de este estudio, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área de estudio por lo que, se podría determinar, que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área que ocupará el proyecto Brisas de San Javier.

Componente Fauna

a) Fauna Silvestre

El área de influencia fue determinada mediante los criterios establecidos en la Guía para la Descripción del Área de Influencia del Servicio de Evaluación Ambiental del año 2015. La definición de Área de Influencia (AI) entregada por el Decreto N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente, vigente desde el 24 de diciembre de 2013, se especifica en la letra a) del Artículo 2° como: "El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias." Por lo tanto, el área de influencia de un proyecto está determinada por los impactos ambientales potenciales que pueda tener el proyecto sobre cada componente del ambiente, determinando para este proyecto un AI limitada al área de estudio sumando un buffer o zona perimetral de 200 metros aproximados con la finalidad de incluir en el AI los ambientes y hábitats relacionados a la fauna que pudiera registrarse en el lugar.

Figura N°18. Área de Influencia del proyecto

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Es importante mencionar, que se realizaron dos campañas para el componente Fauna Silvestre, la primera en el mes de junio de 2023 y la segunda en diciembre de 2023, donde para ambas se definió la misma AI.

Con el objetivo de evaluar y comparar la riqueza y abundancia de especies en una zona determinada y la significancia de estas evaluaciones, se debe considerar no sólo la recopilación de datos en terreno, también los antecedentes bibliográficos existentes sobre las especies de fauna silvestre del lugar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

En base a los resultados de las dos campañas de monitoreo, se monitoreó 2 puntos correspondientes a un canal de aguas lluvias y al Estero Chanquico, donde a pesar de los esfuerzos de muestreo, no se registró la presencia de anfibios.

Tampoco se registraron especies de reptiles dentro del área del Proyecto y su área de influencia, a pesar del esfuerzo de muestreo que incluyo la búsqueda activa de especies entre la vegetación presente disponible, la cual es escasa.

En relación a las aves, en la primera campaña realizada se observaron 16 especies de avifauna, mientras en la segunda campaña se observaron 15 especies de avifauna, la riqueza en esta campaña es menor que la anterior, asimismo respecto de la abundancia de las especies. Todas las especies de aves avistadas corresponden a avifauna de amplia distribución en el país y comunes de ver, incluso en áreas urbanizadas de la región.

En cuanto a mamíferos, los esfuerzos de muestreo de ambas campañas en el área lograron identificar la presencia de lagomorfos de la especie Lepus europaeus (Liebre) de la cual se identificaron algunas fecas en los sitios donde se observa presencia de pradera y que corresponde al área de influencia del proyecto.

El monitoreo de quirópteros no registro presencia de estos en las zonas asociadas a vegetación alta y cuerpos de agua que forman parte del AI, que fueron los puntos de monitoreo.

El muestreo de micromamíferos fue difícil puesto que en el área del proyecto los sitios de muestreo disponibles son escasos por la ausencia de vegetación, además de la presencia de cebos que son parte del plan de desratización del proyecto, por lo tanto, no se registró animales de este grupo en el área del proyecto.
En cuanto a animales domésticos, durante la primera campaña de Fauna Silvestre, se registró la presencia de perros (*C. lupus familiaris*), caballos (*Equus caballus*) y vacas (*Bos taurus*), mientras en la segunda campaña se identificó la presencia de solo perros (*C. lupus familiaris*), en ambas campañas la presencia de animales domésticos puede considerarse una influencia sobre la baja y/o nula presencia de rastros de otros mamíferos silvestres en el área del proyecto y su área de influencia.

De acuerdo con los resultados del levantamiento de información en terreno, su identificación taxonómica y los registros sobre estados de conservación de las especies del RCE, la UICN y la Ley de Caza y su Reglamento se observa lo siguiente: La avifauna registrada, corresponde a especies de amplia distribución en el territorio nacional y al menos 9 de las especies avistadas corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E).

Finalmente, y de acuerdo con los resultados de ambas campañas para la componente Fauna Silvestre, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área a intervenir por lo que, se podría determinar, que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área de emplazamiento del proyecto Brisas de San Javier.

b) Fauna íctica

La definición de Área de Influencia (AI) entregada por el Decreto N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA) del Ministerio de Medio Ambiente, vigente desde el 24 de diciembre de 2013, específica en la letra a) del artículo 2° como: “el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”. Así el área de influencia de un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

proyecto está determinada por los impactos ambientales potenciales que pueda tener el proyecto sobre cada componente ambiental. En este caso, se consideró el cuerpo de agua donde se hará la descarga de aguas lluvias del proyecto y su potencial área afectada.

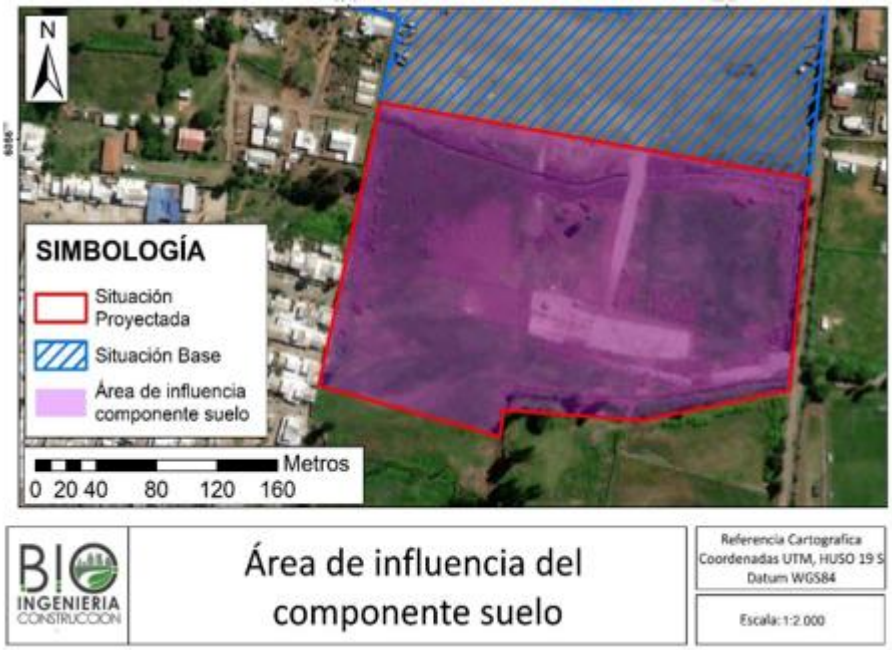
Figura N°19. Ilustración Área de Influencia del estudio de fauna íctica en el proyecto y definición de estaciones de muestreo.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Componente Suelo

El área de influencia para el componente suelo se determinó en función de los efectos potenciales que las actividades del proyecto podrían generar durante las distintas etapas de desarrollo. De esta forma, se determinó el área completa de emplazamiento del terreno como área de influencia para el suelo, lo que corresponde a 4,71 ha.

Figura N°20. Ilustración Área de influencia componente suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Componente Medio Humano

La delimitación del área de influencia está definida en el artículo 2 del Reglamento del SEIA, en donde se declara que se trata de un polígono claramente delimitado, el cual cuenta con una justificación en base a los datos recolectados, los que consideran eventuales impactos en el medio por parte de cada uno de los elementos a considerar.

Tabla N°22. Adjuntos esenciales para la descripción detallada en el área de influencia del medio humano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Atributos del área de influencia del medio humano, según lo señalado en la letra e) del Artículo 18 de reglamento del SEIA.		
Dimensión Geográfica.	Distribución espacial y densidad del grupo humano.	
	Estructura espacial de sus relaciones.	
	Tamaño de los predios y tenencia de la tierra.	
	Flujos de comunicación y transporte.	
Dimensión Demográfica.	**Estructura local de la población según:**	Distribución urbana/rural.
		Edad/sexo.
		Económicamente activa según rama de actividad y categoría ocupacional.
		Escolaridad y nivel de instrucción.
		Estatus migratorio.
Dimensión Antropológica.	Características étnicas.	
	Manifestación de la cultura.	
Dimensión Socioeconómica.	Empleo.	
	Desempleo.	
	Actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales.	
Dimensión de Bienestar Social Básico.	**Acceso de los grupos humanos a:**	Bienes.
		Equipamiento.
		Servicios.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Delimitación del área de influencia

El área de influencia del medio humano ha sido elaborada considerando la información proveniente de fuentes secundarias, de carácter oficial y público; recolección de datos primarios en el territorio, acorde a los tópicos establecidos en el SEIA, y, también, de otros estudios atingentes al mismo proyecto, tales como el análisis de movilidad vial y peatonal.

El proceso previamente mencionado, requiere de una participación que incluya a la comunidad quienes colaboran con la investigación mediante entrevistas cualitativas, participando de esta manera en la delimitación de un perímetro que podría verse afectado por el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, se puede afirmar que la demarcación del área de influencia está compuesta de una serie de variables territoriales, las que son abordadas por medio de variadas fuentes de información, con una tendencia de complementarse, tanto en su descripción, como en su incidencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Tabla N°23. Resumen de elementos territoriales identificados para la determinación de un área de influencia, según tipo de fuentes de información.

Categoría de variables territoriales	Fuente primaria	Fuente secundaria
Villas o poblaciones	X	
Iglesia Nuestra Señora de la Merced	X	
Áreas verdes y deportivas	X	X
Red hidrográfica	X	X
Comercio	X	
Sedes comunitarias	X	
Parque Jerónimo de Lisboa	X	X
Establecimientos educacionales	X	X
Vías públicas principales	X	X
Hogar de ancianos	X	
Área de influencia de movilidad		X
Área de influencia de fauna		X
Área de influencia Ictica		X

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según estos tipos de variables territoriales, se hallaron 7 elementos de importancia en la zona, los que han de ser considerados a fin de establecer un área de influencia del medio humano. A continuación, se presenta una descripción de los principales puntos atingentes al proyecto:

- Iglesia Nuestra Señora de la Merced: Es el establecimiento religioso más cercano al proyecto. Se realizan cultos los martes a viernes a las 10.30 hrs. y 12.00 hrs.; sábado 17.30 hrs; y Domingos a las 12 pm hrs. Además, tiene la característica de ser una de las iglesias más antiguas de la región, con una obra arquitectónica que atrae a visitantes y turistas siendo visitada no solo para fines religiosos. Por tal motivo es valorada por la comunidad local.

- Vías principales: Las principales vías cercanas al proyecto son la Avenida Balmaceda, vía troncal que atraviesa toda la comuna y se constituye como la principal área de acceso al proyecto. También se encuentra cercana la Ruta 5 Sur que permite la conexión de toda la región, además intersecta con Av. Balmaceda teniendo gran importancia para el desarrollo del proyecto. Por estas vías transitas principalmente vehículos particulares, pero también es locomoción pública como buses y taxis, por lo cual se encuentra equipada con paraderos. Así mismo, se observa una importante presencia de peatones y ciclistas, aun cuando no existe pista habilitada para estos fines.

- Red hidrográfica: Caracterizada por la presencia del Estero Chanquico, un afluente del río Loncomilla. Este cuerpo de agua limita con el límite sur del proyecto, sin embargo, el estero no será intervenido o alterado en su cauce por el desarrollo del proyecto.

- Comercio: Se identifican una serie de servicios comerciales, distribuidos tanto al interior de los barrios en los cuales predominan almacenes de productos básicos; mientras que, por la extensión de Av. Balmaceda, el comercio se caracteriza por una diversidad de servicios, tales como, vulcanizaciones, restaurantes, almacenes y otros giros comerciales. Sin duda el más relevante es la Viña Balduzzi, que desarrolla una importante labor turística, y, por tanto, tiene una buena valoración e importancia, según los entrevistados.

- Villas o barrios: Se identifican 5 barrios, 3 de los cuales son de características privadas por lo que no fue posible acceder a información sobre las actividades de la comunidad y no se observan sedes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

comunitarias al interior; estos barrios son Villa San José Amigo, Villa Carolina Salgado y Villa Colonial. Sin embargo, las Villas San Enrique II y III, que limitan con el proyecto, son barrios abiertos, y fueron construidos en 2007. Ambas cuentan con sedes sociales y directiva vigente de la junta de vecinos; ambas fueron entrevistadas y en general consideran positivo el desarrollo del proyecto al considerar la demanda habitacional. Las principales actividades de las juntas de vecinos guardan relación con el desarrollo de proyectos que vayan en beneficio de la comunidad.

- Sedes sociales: Se identifican 2 sedes sociales en funcionamiento, asociadas a las Villas San Enrique III y II. Ambas se encuentran equipadas y tienen una participación activa de los vecinos y vecinas.

- Áreas verdes: Se encuentran diversas áreas verdes al interior de los barrios, estás están en general en buen estado y presentan infraestructura deportiva y recreativa. Sin embargo, la más relevante es el Parque Jerónimo de Lisboa, que es además un museo cultural donde vivió el poeta del mismo nombre. Es un importante lugar de visita turística y por tanto es altamente valorado por los residentes. Su funcionamiento es de martes a sábados de 10 hrs a 19 hrs, y los domingos de 12 hrs a 19 hrs.

- Área de influencia de movilidad: Corresponde al estudio de movilidad y vías públicas a utilizar en el proyecto en la etapa de construcción. En este informe se concluye que el aumento en los tiempos de desplazamiento del sector tiene baja significancia.

- Área de influencia de fauna: Corresponde al análisis de fauna en el territorio cercano al proyecto.

-
- Área de influencia Ictica: Corresponde a la caracterización de los recursos acuáticos asociado al Estero Chanquicó y su relación con el proyecto.

- Asociación indígena Leüfü Mapu: Es la única asociación indígena presente en la comuna, cuenta con una Ruka que se encuentra dentro del Parque Jerónimo de Lisboa e inaugurada, recientemente, durante el año 2022.

Figura N°21. Área de Influencia

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

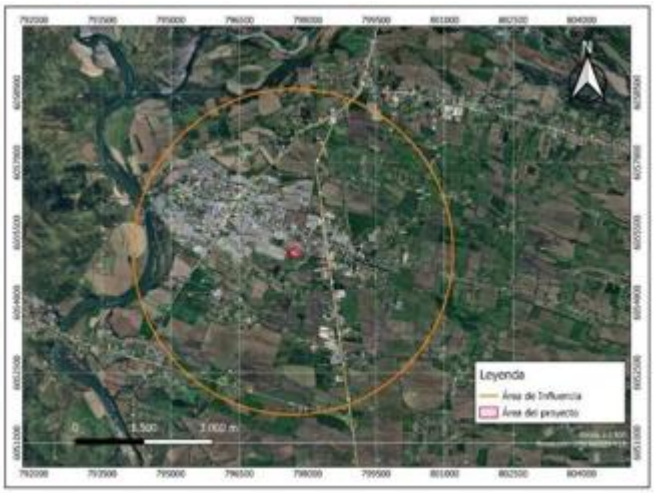
Componente Paisaje

El proyecto se emplazará en la calle Chanquico (L-140) de la comuna de San Javier de Loncomilla, Provincia de Linares, Región del Maule (Figura 1), con ingreso al proyecto por la calle Chanquico a la cual se ingresa desde la calle Balmaceda que se conecta directamente con la Ruta 5. El terreno de emplazamiento del proyecto corresponde actualmente a una pradera muy degrada sin pendiente y con escasa presencia de vegetación debido al escarpe realizado y la instalación de faenas existente.

Se observó un cuerpo de agua fuera del área del proyecto y parte de su área de influencia que corresponde a un estero, Estero Chanquico, donde se registró trabajos municipales.

De acuerdo al Artículo 11º del Decreto Ley N.º 1.224, de 1975, que creó al Servicio Nacional de Turismo: "Las áreas del territorio que tengan condiciones especiales para la atracción del turismo, podrán ser declaradas Zonas o Centros de Interés Turístico Nacional." Por lo tanto, se presentan a continuación las zonas de interés turístico, aportadas por la plataforma de infraestructura de Datos Geoespaciales de Chile (IDE), lo cual permite localizar y caracterizar las zonas con valor turístico cercanos al proyecto "Brisas de San Javier II". De acuerdo a los antecedentes, el valor turístico del área de influencia (3,5 km a la redonda del proyecto), se define como bajo, más bien nulo, ya que la zona posee una calidad visual baja, presenta atractivos turísticos de carácter cultural de jerarquía local pero no en el AI, no hay presencia de servicios ni actividades turísticos en el AI y, por último, no se superpone con una ZOIT.
En la campaña de terreno dio cuenta de que la ciudad de San Javier cuenta con atractivos turísticos locales asociados principalmente a su zona centro y en cuanto a la oferta de servicios turísticos, la comuna de San Javier comprende ofertas de alojamientos, encontrado hoteles, hostales, hospedajes, mientras que, para los servicios ofrecidos por los operadores turísticos, destacan los restaurantes y similares. también se puede disfrutar de los parques urbanos, arquitectura y el turismo gastronómico.

Figura N°22. Ilustración Atractivos turísticos en relación al AI del Proyecto.



Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

En el marco del SEIA los tipos de impacto sobre el valor paisajístico se clasifican en las dos siguientes categorías:

- Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
- Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Esta clasificación está en concordancia con el artículo 9 del Reglamento del SEIA, donde se establece que al objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta una alteración significativa del valor paisajístico de una zona, se debe considerar la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico y la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

Tabla N°24. Impactos en el paisaje por motivo del proyecto Brisas de San Javier II

Tipo de impacto	Descripción
Bloqueo de vistas	La aparición en el paisaje de las partes y obras del proyecto no obstruyen las vistas hacia el paisaje, puesto que los cordones arbóreos en sitios aledaños no permiten la visualización del proyecto desde la mayor parte del sector en donde se emplazará este.
Intrusión visual	La perturbación o intrusión visual que proporciona el proyecto no disminuye ni afecta la calidad del paisaje, debido a que las partes y obras tienen una disposición fija en el terreno, pero van acorde a la infraestructura inmobiliaria ya presente en el área, junto a colegios, condominios y supermercados. Mientras que el movimiento de los componentes de la obra será transitorio. Por lo tanto, no se generará una distracción significativa al observante puesto que las estructuras del proyecto no resultarán llamativas o de alturas significativas.
Incompatibilidad visual	Se producirá incompatibilidad visual con el color de la maquinaria utilizada en la etapa de construcción, sin embargo, la intervención visual es baja y esporádica. Mientras que la forma del proyecto permitirá una integración al paisaje circundante generando un impacto leve, sin generar una distracción relevante del observante.
Artificialidad	La aparición en el paisaje de las partes y las obras del proyecto generará una alteración en el paisaje natural, sin embargo, no existirá una pérdida relevante de los atributos naturales llamativos del paisaje, puesto que sólo se verá intervenida las formaciones herbáceas. Mientras que la vegetación arbórea asociada a los canales de regadío no será intervenida y permitirá el bloqueo visual hacia el proyecto desde grandes distancias.
Pérdida de atributos biofísicos	Producto de estas obras, ocurrirán pérdidas de atributos biofísicos asociados principalmente a la vegetación baja, los cuales no representan un impacto significativo.
Modificación de atributos estéticos	Se producirán algunas alteraciones cromáticas leves permanentes por la instalación de paneles y otras temporales por el tránsito de camiones y/o maquinaria. Sin embargo, las características y color de las obras del proyecto no producirán una alteración importante en la estética del paisaje.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Componente Arqueológico

El Estudio de línea de base en patrimonio arqueológico, definió un área de influencia (AI) para el Proyecto que corresponde a las zonas donde se emplazan las obras permanentes, semipermanentes y transitorias, así como las áreas de maniobras para el desarrollo del Proyecto y aquellas acciones o partes del Proyecto que puedan generar algún impacto – directo – indirecto – sobre bienes arqueológicos. Así, el AI está definida como la superficie que coincide con la totalidad del terreno a utilizar para la construcción y operación del proyecto (4,71 ha).

Figura N°23. Ilustración Área de Influencia del Proyecto para el componente patrimonio arqueológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

La prospección arqueológica pedestre desarrollada el 06 de junio de 2023, concluyo que no se encontraron hallazgos materiales superficialmente, que constituyan patrimonio arqueológico nacional en toda el Área de Influencia del Proyecto prospectada.

12.3.2.1.15. Observación:

El titular no se ajusta a los requerimientos del art. 19 del RSEIA. Por lo cual se solicita presentar todos puntos que allí se expresan como obligatorios y mínimos.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos normativos exigidos para la evaluación ambiental del proyecto. Al respecto se indica que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el artículo 19 del Reglamento y los contenidos así también exigidos.

12.3.2.1.16. Observación:

De acuerdo al instructivo ORD N°150590/2015 se indican los contenidos mínimos para cursar el test de admisibilidad de un proyecto. De acuerdo con lo expuesto por el Titular en la DIA, este no cumple con los requerimientos de dicho Ord. por lo cual se consulta cómo es que obtuvo test de admisibilidad y se dio inicio al proceso de evaluación ambiental.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos administrativos de la evaluación ambiental del proyecto.

Al respecto se indica que el artículo 14 ter de la Ley N°19.300, en relación con el artículo 31 del Reglamento del SEIA, establecen que el procedimiento de evaluación se inicia con una verificación rigurosa de la tipología de ingreso del proyecto y la vía de evaluación que debe seguir, verificando que se cumplan los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

contenidos mínimos establecidos en el título III, párrafo 3° artículo 19, así como los artículos 28 y 29, todos del RSEIA. De esta forma, la verificación tiene por objeto que la DIA cumpla con las exigencias formales para su presentación de manera de no incurrir en errores administrativos en el proceso de admisión a trámite del Proyecto. En este sentido, el artículo 3 indica que, si la presentación no cumpliere con alguna de las exigencias indicadas, se procederá a dictar la resolución de inadmisibilidad sin más trámite.

Que, por su parte, el ORD. N°150.590, de 25 de marzo de 2015, que establece el instructivo sobre *"Examen de Admisibilidad para ingreso al SEIA. Estudio y Declaraciones de Impacto Ambiental"*, señala que *"el examen de admisibilidad exige una revisión minuciosa de los aspectos formales a que hacen mención los artículos previamente citados y de la vía de evaluación mediante la cual el proyecto ha sido sometido al SEIA, de manera de constatar un evidente error respecto de la vía de ingreso a evaluación ambiental, quedando la revisión de fondo exhaustiva del contenido de los antecedentes presentados, para posterior evaluación ambiental del proyecto o actividad" (énfasis agregado).*

Que, el Instructivo referido en el considerando anterior, uniforma los criterios para realizar el examen de admisibilidad en el SEIA, estableciendo, entre ellos, los antecedentes que deben ser presentados para acreditar los contenidos mínimos de una DIA, en conformidad con lo dispuesto en el Título III, párrafo 1° del RSEIA.

Por todo lo señalado, se señala que el proyecto dio cumplimiento a lo establecido en el artículo 31 del Reglamento del SEIA, tal y como consta en la Resolución N°202307001137 del 05 de septiembre de 2023.

12.3.2.1.17. Observación:

Se solicita realizar evaluación considerando cambio climático, de acuerdo a los nuevos criterios del SEA para la consideración de este en la evaluación ambiental.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que conforme a los requisitos actuales, se presenta la metodología para abordar el impacto del Cambio Climático en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), con el propósito de analizar las repercusiones medioambientales asociadas a la ejecución del proyecto.

La inclusión del cambio climático implica la identificación de riesgos y contingencias agravadas por dicho fenómeno. Estos aspectos deben ser integrados, según sea necesario, en la determinación de los planes de prevención, contingencia y emergencia, como se establece en el Reglamento del SEIA.

En concordancia con lo anterior y de acuerdo con la ubicación del proyecto, se procederá a identificar los riesgos climáticos, los cuales comprenden amenazas, vulnerabilidades y exposición.

Figura N°24. Riesgo Climático

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Amenaza: La amenaza se refiere a la probabilidad o intensidad esperada de condiciones climáticas adversas en cierto territorio, donde, para su cálculo, el Ministerio del Medio Ambiente en la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA" considera el cambio del clima entre el pasado reciente (1980-2010) y el futuro mediano (2035- 2065) bajo un escenario pesimista de emisiones de gases con efecto invernadero (RCP8.5)18, lo que cumple con dar un piso para la toma de decisiones bajo el principio precautorio.

Exposición: la exposición dice relación con la presencia y dimensión de componentes ambientales potencialmente susceptibles de ser afectados negativamente por sucesos climáticos, de este modo, cuantos más elementos se encuentren en un territorio afectado por amenazas climáticas, mayor es la exposición y, por lo tanto, el riesgo climático.

Vulnerabilidad: La vulnerabilidad corresponde a factores no climáticos, e indica la propensión o predisposición a que un territorio, ecosistema, comunidad o sector se vea afectado negativamente a partir de la sensibilidad o susceptibilidad al daño y a la falta de capacidad para responder y adaptarse. La sensibilidad incluye atributos físicos (como por ejemplo el material de construcción de las viviendas, el tipo de suelo agrícola), y factores sociales, económicos y culturales.
Teniendo en cuenta que los riesgos climáticos no solo se refieren a eventos o contingencias amenazantes para la biodiversidad y los sistemas humanos, sino que también presentan una tendencia al cambio de los componentes ambientales debido al cambio climático, se llevó a cabo un análisis de los mapas de riesgo climático, asociado a las cadenas de impacto presentes en el Atlas de Riesgo Climático (ARClim), así como de los planes de adaptación al cambio climático en sus diferentes sectores.

La Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático establece que los titulares son quienes deben revisar si el proyecto o actividad se vincula con algunos de los "sectores vulnerables" que se señalan en el artículo 9° de la Ley Marco Climático, y por la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) en Chile que son silvoagropecuarias, pesca y acuicultura, energía, infraestructura, turismo, minería, biodiversidad, salud de la población, zonas costeras, recursos hídricos, ciudades y transporte.
A continuación, se revisarán los factores que determinan los impactos ambientales y sus posibles vínculos con los efectos del cambio climático.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Factor localización
El factor localización se refiere al emplazamiento del proyecto, donde se establecen las partes, obras y acciones. Para determinar la exposición a riesgo climático, se hizo revisión del Atlas de Riesgo Climático Arclim, el cual muestra a nivel comunal la amenaza climática, exposición, sensibilidad y el riesgo climático asociado a sus cadenas de impacto.

i. Exposición al riesgo climático

Para determinar la vulnerabilidad del proyecto, es necesario identificar si este se vincula con algún sector vulnerable en función del emplazamiento de este y según la tipología de proyecto, que en este caso corresponde a h) proyectos inmobiliarios. A continuación, se presenta el análisis de las diferentes cadenas de impacto asociado a los proyectos inmobiliarios.

- Mapas de salud y bienestar humano

Tabla N°25. Análisis aplicabilidad cadenas de impacto asociadas a la salud y bienestar humano

Cadena de impacto	Vinculación con proyecto	Justificación
Anegamiento de asentamientos costeros	No aplica	El emplazamiento del proyecto no corresponde a un sector costero.
Inundaciones	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Mortalidad prematura por calor	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Efecto olas de calor en salud humana	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Disconfort térmico ambiental	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Incendios en asentamientos urbanos	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Efectos de las Heladas en las ciudades	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Efectos de la Isla de Calor Urbana	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Seguridad hídrica doméstica urbana	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Seguridad hídrica doméstica rural	No aplica	El emplazamiento del proyecto no corresponde a un sector rural.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

De acuerdo con lo indicado previamente en la tabla 9, se realizará análisis según información disponible en Arclim para 10 de 12 cadenas de impacto. A continuación, se presenta dicho análisis:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Inundaciones: Los mapas representan la cadena de impacto y el riesgo sobre las condiciones de las viviendas y servicios críticos asociados a inundaciones por desborde de colectores de aguas lluvia, considerando condiciones climáticas, sociales e institucionales históricas y futuras.

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena.

Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor: Se espera que el aumento de la temperatura por efecto del cambio climático tenga impactos negativos en la salud de la población, provocando morbilidad o incluso la muerte.

Tabla N°26. Resultados Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Cambio en el promedio anual de la temperatura máxima diaria durante el periodo 2035-2064 (proyectadas considerando el escenario RCP8.5) con respecto a promedio de la temperatura máxima observada durante el periodo 1980-2010	1,6 °C (medio)
Exposición	Población comunal proyectada al año 2050 a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas	59.292 habitantes (medio)
Sensibilidad	Tasa de incidencia histórica cada 1.000 habitantes, a nivel regional, en meses de verano	16, (muy bajo)
Capacidad adaptativa	Cantidad de jornadas diarias completas de trabajo de médicos, en salud primaria, por cada 10.000 habitantes	0 (muy bajo)
Riesgo	Índice de morbilidad por calor	0,03 (muy bajo)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según los resultados obtenidos, la comuna de San Javier presenta muy bajo riesgo al aumento de morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor.

Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura: Los mapas representan la cadena de impacto y el riesgo asociado al cambio neto de la mortalidad para todas las causas no accidentales debido a cambios en la temperatura y al aumento en la frecuencia de olas de calor por efecto del cambio climático. La mortalidad neta incluye tanto el aumento de muertes por calor, como la disminución de muertes debido al aumento de temperatura en zonas donde estas son típicamente bajas.

Tabla N°27. Resultados Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Este mapa representa el cambio en el promedio anual de la temperatura máxima diaria entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065 bajo el escenario RCP 8.5).	1,6 °C (alto)
Exposición	Este mapa representa, a nivel comunal, la población urbana que se proyecta para el año 2050.	59.292 habitantes (medio)
Sensibilidad	Este mapa corresponde a la cantidad de muertes por causas no accidentales esperadas al año 2050, sin considerar un aumento de la temperatura producto del cambio climático.	327,4 muertes (moderado)
Riesgo	Este mapa corresponde a la cantidad de muertes netas por causas no	2,9 muertes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	accidentales esperadas al año 2050, considerando un aumento de temperatura por efecto del cambio climático	(moderado)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según los resultados obtenidos, la comuna de Rengo presenta un moderado riesgo de mortalidad neta por cambio de temperatura.

Mortalidad prematura por calor: Los mapas representan la cadena de impacto y el riesgo asociado al cambio de la mortalidad para todas las causas no accidentales debido al aumento de la temperatura y la frecuencia de olas de calor por efecto del cambio climático. Estos mapas excluyen la disminución de muertes debido al aumento de temperatura en zonas donde estas son típicamente bajas.

Tabla N°28. Resultados Mortalidad prematura por calor

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Cambio en el promedio anual de la temperatura máxima diaria durante el periodo 2035-2064 (escenario RCP8.5) con respecto a promedio de la temperatura máxima observada durante el periodo 1980-2010, para los meses con aumento de mortalidad	1,3 °C (medio)
Exposición	Población comunal proyectada al año 2050.	59.292 habitantes (moderado)
Sensibilidad	Mortalidad base comunal. Corresponde a la cantidad de muertes por causas no accidentales esperadas al año 2050, sin considerar un aumento de la temperatura producto del cambio climático.	327,4 muertes (moderado)
Capacidad adaptativa	Cantidad de jornadas diarias completas de trabajo de médicos, en salud primaria, por cada 10.000 habitantes según el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU, INE).	0 (muy bajo)
Riesgo	Mortalidad prematura comunal. Corresponde a la cantidad de muertes por causas no accidentales esperadas al año 2050, considerando un aumento de temperatura por efecto del cambio climático.	2,9 (muy bajo)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según los datos obtenidos, la comuna de San Javier presenta muy bajo riesgo a la Mortalidad prematura por calor.
Efecto olas de calor en salud humana: Estos mapas describen los efectos adversos sobre la salud humana (mortalidad y morbilidad) generados por las olas de calor en distintas comunas del país, considerando condiciones climáticas, sociales e institucionales históricas y futuras.

Tabla N°29. Resultados Efecto olas de calor en salud humana

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Variación en la incidencia de temperaturas sobre 30ºC (propicias para la ocurrencia de incendios) entre el clima histórico (1980- 2010) y futuro (2035-2065 bajo el escenario RCP 8.5)	0,33 (alto)
Exposición	Población urbana presente y que se proyecta residir en distintas comunas del país en 2035.	0,78 (moderado)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Sensibilidad	Porcentaje de viviendas con índice de materialidad "irrecuperable" y "recuperable".	0,25 (bajo)
Capacidad adaptativa	Tasa comunal de número de compañías de bomberos por cada 100.000 habitantes.	0,12 (muy bajo)
Riesgo	Incendios en asentamientos urbanos.	0,34 (alto)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según los resultados obtenidos, la comuna de Rengo presenta un bajo riesgo a los efectos de olas de calor en salud humana.

Disconfort térmico ambiental: Los mapas representan la cadena de impacto y el riesgo de Disconfort Térmico Ambiental debido al calor y humedad en los meses de verano, en condiciones históricas y futuras junto a su cambio, para 34 ciudades a lo largo de Chile. El Disconfort Térmico Ambiental representa el grado de satisfacción de la población en los espacios abiertos, especialmente en parques, plazas y calles.

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena de impacto.

Incendios en asentamientos urbanos: La Cadena de Impacto analiza el riesgo de incendio en asentamientos urbanos en todas las comunas del país. Considera la variación en la incidencia de temperaturas sobre 30ºC, la población urbana que se proyecta residir en las comunas del país en 2035, el porcentaje de viviendas con índice de materialidad "irrecuperable" y "recuperable", y la tasa comunal de número de compañías de bomberos por cada 100.000 habitantes.

Tabla N°30. Resultados de Incendios en asentamientos urbanos

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Variación en la incidencia de temperaturas sobre 30ºC (propicias para la ocurrencia de incendios) entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065 bajo el escenario RCP 8.5)	0,33 (alto)
Exposición	Población urbana presente y que se proyecta residir en distintas comunas del país en 2035.	0,78 (moderado)
Sensibilidad	Porcentaje de viviendas con índice de materialidad "irrecuperable" y "recuperable".	0,25 (bajo)
Capacidad adaptativa	Tasa comunal de número de compañías de bomberos por cada 100.000 habitantes.	0,12 (muy bajo)
Riesgo	Incendios en asentamientos urbanos.	0,34 (alto)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según los resultados obtenidos, la comuna de Rengo presenta un alto riesgo de incendios en asentamientos urbanos.

Efectos de las Heladas en Ciudades: Los mapas representan la cadena de impacto y el riesgo de Heladas en Ciudades, para 34 ciudades a lo largo de Chile. Las heladas (temperatura igual o inferior a 0ºC) afectan negativamente la salud de las personas, especialmente de la población más vulnerable, como niños, adultos mayores, personas con problemas respiratorios y personas en situación de calle. Muchas veces los episodios de frío extremo ocurren en conjunto a una mala calidad del aire en invierno.

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Efectos de la Isla de Calor Urbana: Los mapas muestran la cadena de impacto y el riesgo asociado al impacto de la intensidad del fenómeno de isla de calor urbana (ICU) para condiciones históricas y futuras junto a su cambio, para 34 ciudades a lo largo de Chile, incluyendo la capital regional de Coyhaique y la localidad insular de Hanga Roa en Isla de Pascua. La ICU es la principal característica del clima urbano y se define como la diferencia entre la temperatura urbana y la temperatura rural (Oke, 1987).

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena.

Seguridad hídrica doméstica urbana: Estos mapas describen los efectos adversos sobre la seguridad hídrica urbana a nivel doméstico generados por la sequía meteorológica en distintas comunas del país, considerando condiciones climáticas, sociales e institucionales históricas y futuras.

Tabla N°31. Resultados Seguridad hídrica doméstica urbana

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Este mapa representa la variación en la incidencia de sequías meteorológicas entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065 bajo el escenario RCP8.5).	0,44 (leve aumento)
Exposición	Este mapa representa, a nivel comunal, la población urbana que se proyecta residir en distintas comunas del país en 2035. Esta	0,43 (moderado)
	métrica es independiente de la densidad poblacional de cada comuna.	
Sensibilidad	Este mapa representa la presencia de condiciones demográficas, socioeconómicas y de infraestructura hídrica que aumentan la susceptibilidad de la comuna a sufrir impactos adversos en su seguridad hídrica doméstica urbana.	0,68 (alto)
Resiliencia	Este mapa busca ofrecer una aproximación a la capacidad de distintos asentamientos humanos para responder y adaptarse a las amenazas climáticas a las que están expuestos.	0,24 (bajo)
Riesgo	Este mapa representa la variación en impactos negativos en la salud de la población urbana de cada comuna, entre el periodo histórico y el futuro debido al cambio de incidencia de sequías meteorológicas y la evotranspiración potencial.	0,58 (leve aumento)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Según los resultados obtenidos, la comuna de Rengo presenta un leve riesgo a los efectos adversos de la seguridad hídrica doméstica urbana.

- Mapas de Biodiversidad

El cambio climático produce una serie de respuestas en los distintos niveles de la biodiversidad (genes, especies, ecosistemas y paisajes) y sus efectos podría producir extinciones para un gran número de especies y movimientos de las especies que implican una reestructuración de las comunidades y ecosistemas de los que forman parte.

Tabla N°32. Análisis aplicabilidad de las 14 cadenas de impacto asociadas a la Biodiversidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Cadena de impacto	Vinculación con proyecto	Justificación
Pérdida de fauna por cambios de precipitación	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Pérdida de fauna por cambios de temperatura	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Pérdida de flora por cambios de precipitación	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Pérdida de flora por cambio de temperatura	Si aplica	Se realizará análisis según información disponible en Arclim.
Degradación de humedales costeros	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la presencia de la ballena azul por aumento de temperatura	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la presencia de la ballena jorobada por aumento de temperatura	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la presencia del cachalote por aumento en la temperatura del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la presencia del delfín de nariz de botella por aumento en la temperatura del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la composición de especies por aumento en la temperatura superficial del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la diversidad funcional por aumento en la temperatura superficial del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la riqueza de especies marinas por aumento en la temperatura superficial del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la presencia del pingüino de Humboldt por aumento en la temperatura superficial del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.
Cambios en la presencia de yunquito por aumento en la temperatura superficial del mar	No aplica	El emplazamiento del proyecto no se encuentra dentro o cercano a un humedal costero.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

De acuerdo con lo indicado previamente en la tabla, se realizará análisis según información disponible en Arclim para 4 de 14 cadenas de impacto. A continuación, se presenta dicho análisis:

Pérdida de fauna por cambios de precipitación: Estos mapas describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies animales producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental.

Tabla N°33. Resultado Pérdida de fauna por cambios de precipitación

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Este mapa representa a nivel comunal la disminución de las precipitaciones promedio anual en el clima futuro (2035-2065 proyectado bajo el escenario RCP8.5) respecto a las condiciones climáticas históricas (1980-2010).	0,41 (baja)
Nivel de intervención	Este mapa representa a nivel comunal el grado de perdida de la vegetación natural que ha experimentado el territorio en los últimos 30 años. Una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima.	0,78 (muy alta)
Vulnerabilidad	Este mapa presenta el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa. El margen de seguridad es una métrica de tolerancia climática, calculada como la diferencia entre la mediana del límite superior de las precipitaciones proyectadas y las condiciones de precipitación actual. La capacidad adaptativa corresponde a la amplitud del nicho climático (precipitación) de las especies de fauna.	0,13 (muy baja)
Riesgo	Este mapa representa a nivel comunal el riesgo a la pérdida de la diversidad de especies animales producto del cambio futuro en la precipitación media anual.	0,62 (alto)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Si bien el indicador de riesgo de pérdida de fauna por cambios de precipitación es alto, dentro del área a intervenir por el Proyecto, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro de extinción, por lo que la ejecución de este proyecto no presentaría impactos significativos en el aumento del nivel de riesgo de esta cadena.

Pérdida de fauna por cambios de temperatura: Estos mapas describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies animales producto del cambio futuro de las condiciones de temperatura media anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.

Tabla N°34. Resultados de Pérdida de fauna por cambios de temperatura

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Este mapa representa a nivel comunal el aumento de temperatura media en el clima futuro (2035-2065	0,21 (muy baja)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	proyectado bajo el escenario RCP8.5) respecto a las condiciones climáticas históricas (1980 - 2010).	
Exposición	Este mapa representa a nivel comunal el grado de perdida de la vegetación natural que ha experimentado el territorio en los últimos 30 años. Una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima.	0,78 (muy alta)
Sensibilidad	Este mapa presenta el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa. El margen de seguridad es una métrica de tolerancia climática, calculada como la diferencia entre la mediana del límite superior de las temperaturas proyectadas y las condiciones térmica actual. La capacidad adaptativa corresponde a la amplitud del nicho climático (temperatura) de las especies de fauna.	0,04 (muy baja)
Capacidad adaptativa	Porcentaje superficie de área protegida. Contar con más áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE), las cuales cumplen con los objetivos de "conservar el patrimonio ambiental, tutelar la preservación de la naturaleza y asegurar la diversidad biológica"	0 (muy bajo)
Riesgo	Este mapa representa a nivel comunal el riesgo a la pérdida de la diversidad de especies animales producto del cambio futuro en la temperatura promedio anual.	0,75 (moderado)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

A pesar de que el indicador de riesgo de pérdida de flora es alto, dentro del área a intervenir por el Proyecto, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro de extinción y, de acuerdo al plan regulador comunal, el proyecto cumple con el uso de suelo permitido.

Dado lo anterior, es posible establecer que el área del Proyecto, si bien presenta una tendencia de alza en los riesgos asociados a la Biodiversidad, el proyecto posee escasa susceptibilidad de generar impactos asociados al componente flora y vegetación debido a la condición basal intensamente intervenida, ya que el terreno originalmente correspondía a un suelo agrícola.

- Mapas de recursos hídricos

Se analizan las condiciones de riesgo y vulnerabilidad asociados a la capacidad de satisfacer la demanda de recursos hídricos, producto del cambio de la disponibilidad de agua producto del cambio climático, así como a cambios en la intensidad de uso o nivel de demanda.

Tabla N°35. Análisis aplicabilidad cadenas de impacto asociadas a Recursos Hídricos

Mapa de riesgo	Definición	Nivel
Amenaza	Este mapa representa a nivel comunal la disminución de las precipitaciones promedio anual en el clima futuro (2035-2065 proyectado bajo el escenario RCP8.5) respecto a las condiciones climáticas históricas (1980-2010).	0,41 (baja)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Nivel de intervención	Este mapa representa a nivel comunal el grado de perdida de la vegetación natural que ha experimentado el territorio en los últimos 30 años. Una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima.	0,78 (muy alta)
Vulnerabilidad	Este mapa presenta el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa. El margen de seguridad es una métrica de tolerancia climática, calculada como la diferencia entre la mediana del límite superior de las precipitaciones proyectadas y las condiciones de precipitación actual. La capacidad adaptativa corresponde a la amplitud del nicho climático (precipitación) de las especies de flora.	0,84 (muy alta)
Riesgo	Este mapa representa a nivel comunal el riesgo a la pérdida de la diversidad de especies vegetales producto del cambio futuro en la precipitación promedio anual.	0,81 (muy alto)

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

De acuerdo con lo indicado previamente en la tabla, se realizará análisis según información disponible en Arclim para 3 de 5 cadenas de impacto. A continuación, se presenta dicho análisis:

Inundaciones en zonas urbanas: Estos mapas muestran los efectos de inundaciones generadas por precipitaciones extremas de distinto período de retorno en zonas urbanas de diferentes comunas del país, considerando aspectos sociales y existencia de servicios básicos junto a las condiciones climáticas presentes y futuras.

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena.

Riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales: Esta cadena de impacto estima riesgos asociados a disponibilidad de agua superficial según criterios ambientales, considerando el mantenimiento de un margen de caudal en los cursos de agua superficial que permitan preservar las condiciones ambientales y ecológicas. Busca determinar el nivel de riesgo al que estarían expuestos los ecosistemas que dependen de estos recursos.

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena.

Riesgo en el Aprovechamiento de Agua Superficial en Riego: Este mapa muestra el riesgo asociado a cambios en la vulnerabilidad extrema para las distintas zonas de riego expuestas. El riesgo aumenta al existir una disminución en los caudales impidiendo que el uso del derecho pueda ser ejercido íntegramente, bajo efectos del cambio climático.

En la comuna de San Javier no se presenta información sobre esta cadena.

Vínculo entre el análisis metodológico y el Reglamento del SEIA.

De esta forma, se relacionan los factores climáticos, con los factores generadores de impactos del proyecto, y se analiza su posible afectación en el sistema en el cual se emplazará el proyecto. A partir de lo anterior, y lo descrito en los literales anteriores de la presente observación, se descarta un impacto significativo sobre los distintos objetos de protección identificados en el proyecto.

12.3.2.1.18. Observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Si bien el titular presenta los antecedentes para el área por construir, no presenta la información para el proyecto completo, haciendo entender que lo fracciona. Se solicita aclarar esta situación.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el Proyecto Brisas de San Javier II, ingreso a evaluación ambiental como ampliación (modificación) del proyecto Brisas de San Javier I, el cual fue presentado al SEIA mediante consulta de pertinencia ID PERTI-2022-11256 resolviendo, de acuerdo a Resolución Exenta Documento digital N° 202207101185 con fecha 25 de noviembre de 2022, el no ingreso obligatorio al SEIA en forma previa a su ejecución, debido a que no le aplica lo señalado en los literales h.1.1. h.1.2. h.1.3. h.1.4 y h.2.

De acuerdo con el artículo 14 del Reglamento del SEIA "los proponentes, no podrán a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Corresponderá a la Superintendencia a determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada".

A partir de lo anterior se rectifica que el proyecto "Brisas de San Javier II", es una ampliación (modificación) del proyecto "Brisas de San Javier I", este último corresponde a la construcción de 213 viviendas y se encuentra en su fase de construcción. Mientras que la referida ampliación se compone de obras de construcción y habilitación de 193 viviendas de dos pisos, además de la construcción de estacionamientos, integrando espacios de equipamiento, locales comerciales, obras de circulación y áreas verdes, todo ello se realizará en una sola etapa, en una fase constructiva.

Por tanto, de acuerdo a todo lo anteriormente expuesto, se descarta cualquier tipo de fraccionamiento del Proyecto, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 14 antes citado. Brisas de San Javier II será desarrollado en una fase constructiva que considera la construcción de las viviendas y urbanización correspondiente en un periodo total estimado de 18 meses.

12.3.2.1.19. Observación:

Se solicita que el titular presente un análisis de los artículos 5 al 10 del RSEIA, uno a uno, desarrollando todos los antecedentes que le permiten justificar que el proyecto no genera un impacto significativo.

Evaluación Técnica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

12.3.2.1.20. Observación:

Emisiones atmosféricas
Se solicita modelación de las emisiones atmosféricas. Considerar que una vez el proyecto se construya habrá emisiones por los sistemas de calefacción de los habitantes, lo cual no considera en el análisis el Titular, entendiendo no es de su responsabilidad.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que para la fase de operación se consideraron las emisiones atmosféricas producto de la calefacción domiciliaria, tanto el Proyecto en evaluación "Brisas de San Javier II" como el proyecto original, contemplan un sistema de calefacción integrado a las viviendas, por lo que, en su fase operativa, se considerará que el 100% de las viviendas contará con un sistema de calefacción Kerosene, específicamente estufa a parafina kerosene Modelo KPM-3300 Gris, de potencia 3.2 kW (11.000 BTU). Tal estimación se desarrolló de acuerdo con los criterios del Servicio de Evaluación Ambiental.

12.3.2.1.21. Observación:

Emisiones atmosféricas
Se solicita presentar línea de base de la calidad de aire. Para ello, ya que San Javier no cuenta con estación de medición de contaminantes, se solicita que el Titular instale un sistema de monitoreo, temporal al menos, que permita conocer la condición basal del área. Se sugiere que la medición sea por al menos un año, o al menos otoño invierno, épocas de peor condición atmosférica.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que A partir de la Estimación de Emisiones Atmosféricas generadas durante la fase de construcción y operación del proyecto "Brisas de San Javier II" se puede concluir que las principales actividades generadoras de emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden al tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. Cabe destacar que las emisiones indirectas del proyecto se identifican como fuentes móviles debido a que no afectan directamente a un receptor específico.
Las emisiones generadas durante la fase de construcción del proyecto no son significativas, se proponen medidas de control con el objetivo de reducir las emisiones fugitivas de material particulado de tal forma de no afectar la calidad del aire en la zona de influencia del proyecto. Entre las medidas de control se encuentra la humectación de suelo en faenas que requieran movimientos de tierra, con el propósito de no generar un incremento en las emisiones y dar cumplimiento a las concentraciones estipuladas en la normativa aplicable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Las principales emisiones del proyecto corresponden a emisiones directas, las cuales sólo se generarán en la fase de construcción, por lo tanto, una vez en que el proyecto se encuentre en la fase de operación las emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 no superarán las 0,0206 t/año y 0,0087 t/año respectivamente, estas emisiones corresponden a la circulación de vehículos livianos sumado además al proyecto de la situación base Brisas de San Javier I.

A continuación, en las siguientes tablas se presentan los resultados finales de las emisiones generadas durante el proyecto, donde se resumen por año cronológico.

Tabla N°36. Emisiones atmosféricas Año 1

RESUMEN EMISIONES	AÑO 1						
Actividad	MP10 (t/año)	MP2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	NH3 (t/año)	COV (t/año)
Escarpe	0,0958	0,0144	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,1216	0,0624	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0451	0,0068	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-
Compactación	0,0080	0,0011	-	-	-	-	-
Nivelación	0,0111	0,0003	-	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,6802	0,0680	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	1,0592	0,0680	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0038	0,0038	0,0167	0,3500	0,0030	0,0028	-
Combustión de vehículos maquinaria	0,2796	0,2796	2,7016	3,2186	3,2186	3,2186	-
TOTAL CONSTRUCCION	2,3044	0,5045	2,7182	3,5686	3,2216	3,2215	-
Circulación de Vehículos livianos	0,0108	0,0046	-	-	-	-	-
Combustión de Vehículos livianos	0,0001	0,0001	0,0369	0,0036	0,0001	0,0007	-
Calefacción domiciliaria	0,0074	0,0074	0,0367	0,0734	1,0418	-	0,0000
TOTAL OPERACIÓN	0,0183	0,0121	0,0736	0,0770	1,0420	0,0007	0,000
TOTAL	2,3228	0,5166	2,7919	3,6456	4,2636	3,2222	0,000

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Tabla N°37. Emisiones atmosféricas Año 2

RESUMEN EMISIONES	AÑO 2						
Actividad	MP 10 (t/año)	MP 2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	NH3 (t/año)	COV (t/año)
Escarpe	-	-	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,0507	0,0260	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0080	0,0012	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-
Compactación	0,0040	0,0006	-	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Nivelación	0,0056	0,0002	-	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,3569	0,0357	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	0,5702	0,1379	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0018	0,0018	0,0080	0,1676	0,0015	0,0014	-
Combustión de vehículos maquinaria	0,1547	0,1547	0,4274	1,7781	1,7781	1,7781	-
TOTAL CONSTRUCCION	1,1518	0,3581	1,4354	1,9458	1,7796	1,7795	-
Circulación de Vehículos livianos	0,0206	0,0087	-	-	-	-	-
Combustión de Vehículos livianos	0,0001	0,0001	0,0369	0,0036	0,0001	0,0007	-
Calefacción domiciliaria	0,0142	0,0142	0,0699	0,1399	1,9859	-	0,0000
TOTAL OPERACIÓN	0,0349	0,0230	0,1069	0,1435	1,9860	0,0007	0,0000
TOTAL	1,1866	0,3811	1,5423	2,0893	3,7656	1,7802	0,0000

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

De acuerdo con los resultados de la Modelación Atmosférica, se concluye que las concentraciones generadas por la operación del proyecto son de magnitudes bajo las normativas de calidad primaria para los distintivos contenientes y de bajo alcance con respecto al área de alcance.

El percentil 98 de los promedios diarios para MP10 presenta valores de 0,05 µg/m^3 hasta un radio de aproximadamente 1 km con respecto a la zona de operación del proyecto en su zona más distante y de las rutas pavimentadas que serán utilizadas durante la la misma etapa. Los mayores valores de concentración se presentan en el sector este del proyecto y de las rutas pavimentadas, alcanzando sobre los 0,30 µg/m3. Por otro lado, de acuerdo a lo observado en la Figura 16 para MP2,5, el percentil 98 de los promedios diarios también es de magnitud menor al límite de la norma de calidad primaria, presentando valores de 0,03 µg/m3 hasta un radio de 1 km aproximadamente con respecto a la zona de operación por conceptos de calefacción y tránsito de vehículos. Los mayores valores de concentración se presentan al este del proyecto, sobre las rutas pavimentadas afectadas por el tránsito de vehículos durante la etapa de operación, alcanzando sobre los 0,18 µg/m^3.

Adicionalmente, se realizó una evaluación de concentración en 8 receptores discretos, que corresponden a edificaciones, principalmente con destino residencial, cercanas al área de emplazamiento del proyecto. De acuerdo a los valores del percentil 98 de MP10 y MP2,5 asociados a cada uno de los receptores considerados para la evaluación discreta de las concentraciones, ninguno presentó valores sobre una unidad para MP2,5. Para las concentraciones anuales de MP10, todos los receptores se encuentran bajo los 0,2 µg/m^3, mientras que para las concentraciones de MP2,5 todos se encuentran bajo los 0,11 µg/m^3 (el mayor valor se presenta en R2 para MP10 y para MP2,5). Dado que los valores sobre los receptores son de baja magnitud en relación a la norma de calidad primaria aplicable según sea el caso, se puede inferir que las concentraciones de material particulado (MP10 y MP2,5) no generarán un impacto significativo sobre la salud de las personas ni sobre los recursos naturales, de la comuna de San Javier o comunas cercanas.

Por otra parte, con respecto a los gases de combustión (SO2, NOx y CO), los primeros presentan mayores concentraciones en relación a las de material particulado al ser comparadas con su normativa de calidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

aplicable, de las cuales la concentración de SO2 es quien presenta mayor presencia, llegando a alcanzar una concentración promedio horaria (percentil 99) de 78,03 µg/m^3, lo que significa un valor equivalente al 22,29 % de la normativa aplicable para este compuesto (D.S N° 114/02 MINSEGPRES).

El Titular del Proyecto no considera la instalación de un sistema de monitoreo temporal, ya que las emisiones atribuibles al Proyecto en evaluación son bajas y no generan un impacto significativo sobre la salud de las personas ni sobre los recursos naturales de la comuna de San Javier o comunas cercanas de acuerdo con los resultados de la Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación Atmosférica. Por tanto, no resulta imprescindible el monitoreo temporal, principalmente debido al tipo de Proyecto y su baja tasa de emisión.

12.3.2.1.22. Observación:

Emisiones atmosféricas
De acuerdo al D.S. 7, el área urbana de San Javier se encuentra declarada como zona saturada, por lo cual se solicita evaluar el aporte del proyecto según los nuevos criterios del SEA "Criterios de evaluación sobre impactos en zonas saturadas por material particulado".

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que En el Informe de Modelación Atmosférica se realizó, un análisis de los resultados de concentraciones de acuerdo a los nuevos criterios de evaluación ambiental para zonas saturadas, dicho análisis se realizó para el escenario considerado para la modelación atmosférica (Operación Año 2), lo cual presenta emisiones tanto en fase de operación con la totalidad de viviendas con calefacción, por lo cual, al momento de hacer el análisis indicado, se compararon las concentraciones resultantes con los valores indicados en la tabla N°1 de la “Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por MP10 y MP2,5”, se debe señalar que los resultado demuestran las emisiones que perduraran en el tiempo por un lapso mayor a 3 años.

A continuación, se presentan los Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y MP2,5 sobre receptores humanos en un período mayor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma, y los mayores valores de concentración resultantes sobre los receptores discretos evaluados en la modelación atmosférica.

Con respecto a la modelación específica para fase de operación de acuerdo al año 2 del estudio de estimación de emisiones atmosféricas, a continuación, se indican los valores de concentración de contaminantes obtenidos en los puntos discretos, específicamente de material particulado respirable (MP10) y material particulado respirable fino (MP2,5).

Tabla N°38. Concentración de compuestos en receptores discretos.

Punto	Coordenadas WGS 84 UTM 19S		Concentración (µg/m3)			
	Este (m)	Norte (m)	Prom anual MP10	P98 diario MP10	Prom anual MP2,5	P98 diario M2,5
R1	254333	6056761	0,14	0,28	0,09	0,17
R2	254340	6056925	0,20	0,35	0,11	0,18
R3	254310	6056888	0,12	0,25	0,08	0,16
R4	254164	6056872	0,04	0,10	0,03	0,08

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

R5	254034	6056967	0,02	0,07	0,02	0,06
R6	253928	6056932	0,02	0,06	0,02	0,05
R7	254008	6056819	0,03	0,08	0,02	0,07
R8	253985	6056663	0,04	0,09	0,03	0,07

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

A los resultados obtenidos se les realizo una comparación con los valores indicados en la tabla N°1 de la "Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por MP10 y MP2,5", tal como se demuestra a continuación:

Tabla N°39. Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y MP2,5 sobre receptores humanos en un período igual o mayor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma.

Contaminante	Periodo	Incremento Concentración (µg/m3)	Resultado Modelación
MP 10	24 Horas	5,00	0,35
	Anual	1,00	0,20
MP 2,5	24 Horas	1,71	0,18
	Anual	0,33	0,11

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

De acuerdo a las tablas precedentes de valores de significancia y resultados de concentraciones obtenidos en los receptores escogidos para población, es posible dimensionar que no existe un aumento de la concentración base en consecuencia de la fase de operación del proyecto superior a los limites indicados tanto para MP10 como para MP2,5 en sus concentraciones promedio anual y percentil 98 promedio diario.

12.3.2.1.23. Observación:

Emisiones atmosféricas
Se requiere confirmación de si la estimación de emisiones se realizó para el área no construida o para todo el proyecto. En caso de sólo al área sin construir, se solicita estimar las emisiones que el proyecto ya generó y según el punto anterior, analizar si el aporte del proyecto, para las dos áreas está de acuerdo a los criterios del SEA.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que la Estimación de Emisiones Atmosféricas presentada en la Declaración de Impacto Ambiental, solo considero las fases de construcción y operación del Proyecto en evaluación Brisas de San Javier II.

El área ya construida, correspondiente al proyecto base Brisas de San Javier I, no fue considerada en la Estimación de Emisiones, ya que fue un Proyecto presentado al SEIA mediante consulta de pertinencia ID PERTI-2022-11256 resolviendo, de acuerdo a la Resolución Exenta Documento digital N°202207101185 con fecha de 25 de noviembre de 2022, el no ingreso obligatorio al SEIA en forma previa a su ejecución, debido a que no le aplica lo señalado en los literales h.1.1. h.1.2. h.1.3. h.1.4 y h.2.

Cabe destacar que se actualizo la Estimación de Emisiones Atmosféricas, donde para la fase de operación se consideraron las emisiones atmosféricas producto de la calefacción domiciliaria, tanto el Proyecto en evaluación "Brisas de San Javier II" como el proyecto original, contemplan un sistema de calefacción integrado a las viviendas, por lo que, en su fase operativa, se considerará que el 100% de las viviendas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

contará con un sistema de calefacción Kerosene, específicamente estufa a parafina kerosene Modelo KPM-3300 Gris, de potencia 3.2 kW (11.000 BTU). Tal estimación se desarrolló de acuerdo con los criterios del Servicio de Evaluación Ambiental.

A continuación, se presentan los resultados finales de las emisiones generadas durante el Proyecto, resumidas por año cronológico.

Tabla N°40. Estimaciones atmosféricas año 1

RESUMEN EMISIONES	AÑO 1						
Actividad	MP 10 (t/año)	MP 2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	NH3 (t/año)	COV (t/año)
Escarpe	0,0958	0,0144	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,1216	0,0624	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0451	0,0068	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-
Compactación	0,0080	0,0011	-	-	-	-	-
Nivelación	0,0111	0,0003	-	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,6802	0,0680	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	1,0592	0,0680	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0038	0,0038	0,0167	0,3500	0,0030	0,0028	-
Combustión de vehículos maquinaria	0,2796	0,2796	2,7016	3,2186	3,2186	3,2186	-

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Tabla N°41. Estimaciones atmosféricas año 2

RESUMEN EMISIONES	AÑO 2						
Actividad	MP 10 (t/año)	MP 2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	NH3 (t/año)	COV (t/año)
Escarpe	-	-	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,0507	0,0260	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0080	0,0012	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-
Compactación	0,0040	0,0006	-	-	-	-	-
Nivelación	0,0056	0,0002	-	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,3569	0,0357	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	0,5702	0,1379	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0018	0,0018	0,0080	0,1676	0,0015	0,0014	-
Combustión de vehículos maquinaria	0,1547	0,1547	0,4274	1,7781	1,7781	1,7781	-
TOTAL CONSTRUCCION	1,1518	0,3581	1,4354	1,9458	1,7796	1,7795	-
Circulación de Vehículos livianos	0,0206	0,0087	-	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Combustión de Vehículos livianos	0,0001	0,0001	0,0369	0,0036	0,0001	0,0007	-
Calefacción domiciliaria	0,0142	0,0142	0,0699	0,1399	1,9859	-	0,0000
TOTAL OPERACIÓN	0,0349	0,0230	0,1069	0,1435	1,9860	0,0007	0,0000
TOTAL	1,1866	0,3811	1,5423	2,0893	3,7656	1,7802	0,0000

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

12.3.2.1.24. Observación:

Edafología
Se solicita presentar las calicatas necesarias para caracterizar las clases de uso de suelo en donde se emplaza el proyecto construido y donde se proyecta el área adicional por construir. Esto según las guías de SAG y la guía del SEA: Guía para descripción de los componentes suelo, flora y fauna de los ecosistemas terrestres.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que se consultó en el sitio web del Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren), a través del visualizador de Caracterización del Territorio, sobre las clases de uso de suelo en donde se emplaza el Proyecto en evaluación.

A continuación, la siguiente figura permite visualizar el uso de suelo correspondiente al área de emplazamiento del Proyecto Brisas de San Javier II.

Figura N°25. Uso de suelo en área de emplazamiento del Proyecto

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Como se observa en la figura precedente, el Proyecto Brisas de San Javier II se emplaza en un territorio que presenta caracterización de suelo agrológico (IV). De acuerdo con lo señalado en el Estudio de Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 08 de la DIA, las unidades ambientales identificadas en la campaña, muestran alta degradación por intervención antrópica, puesto que el terreno originalmente correspondía a un suelo agrícola.

12.3.2.1.25. Observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Edafología
Analizar según los hallazgos, si esto implica un impacto significativo o no. En caso de detectar suelos clases I, II y III, dada la relevancia de este suelo para la región, se solicita un compromiso ambiental voluntario que permita compensar la pérdida de este suelo.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que se consultó en el sitio web del Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren), a través del visualizador de Caracterización del Territorio, sobre las clases de uso de suelo en donde se emplaza el Proyecto en evaluación.

A continuación, la siguiente figura permite visualizar el uso de suelo correspondiente al área de emplazamiento del Proyecto Brisas de San Javier II.

Figura N°26. Uso de suelo en área de emplazamiento del Proyecto

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Como se observa en la figura precedente, el Proyecto Brisas de San Javier II se emplaza en un territorio que presenta caracterización de suelo agrológico (IV). De acuerdo con lo señalado en el Estudio de Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 08 de la DIA, las unidades ambientales identificadas en la campaña muestran alta degradación por intervención antrópica, puesto que el terreno originalmente correspondía a un suelo agrícola.

12.3.2.1.26. Observación:

Arqueología
El titular presenta prospección arqueológica sólo para el área por construir, pero no para el área ya construida y que también es parte de este proceso de evaluación ambiental. ¿Cómo descarta y comprueba que con las obras ya ejecutadas no se generó un impacto significativo por pérdida de patrimonio? Se solicita presentar todos los antecedentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el Proyecto Brisas de San Javier II, ingreso a evaluación ambiental como ampliación (modificación) del proyecto Brisas de San Javier I, el cual fue presentado al SEIA mediante consulta de pertinencia ID PERTI-2022-11256 resolviendo, de acuerdo a Resolución Exenta Documento digital N° 202207101185 con fecha 25 de noviembre de 2022, el no ingreso obligatorio al SEIA en forma previa a su ejecución, debido a que no le aplica lo señalado en los literales h.1.1. h.1.2. h.1.3. h.1.4 y h.2.

De acuerdo con lo anteriormente señalado, es que la prospección arqueológica se presentó únicamente para el área a construir, es decir Proyecto Brisas de San Javier II. El Estudio de línea de base en patrimonio arqueológico, definió un área de influencia (AI) para el Proyecto que corresponde a las zonas donde se emplazan las obras permanentes, semipermanentes y transitorias, así como las áreas de maniobras para el desarrollo del Proyecto y aquellas acciones o partes del Proyecto que puedan generar algún impacto – directo – indirecto – sobre bienes arqueológicos. Así, el AI está definida como la superficie que coincide con la totalidad del terreno a utilizar para la construcción y operación del proyecto (4,71 ha).

A continuación, se presenta el Área de Influencia del Proyecto para el componente patrimonio arqueológico.

Figura N°27. Área de Influencia del Proyecto para el componente patrimonio arqueológico

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

12.3.2.1.27. Observación:

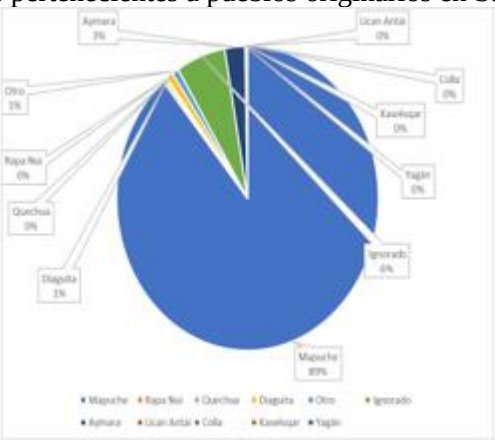
Se solicita presentar los antecedentes necesarios que permitan justificar que el proyecto no afecta familias, comunidades ni organizaciones pertenecientes a pueblos indígenas ni a su cultura ni manifestaciones tradicionales. Esto pues no se entregan transcripciones de encuestas o entrevistas donde compruebe que en la zona no hay GHPPI.

Evaluación Técnica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

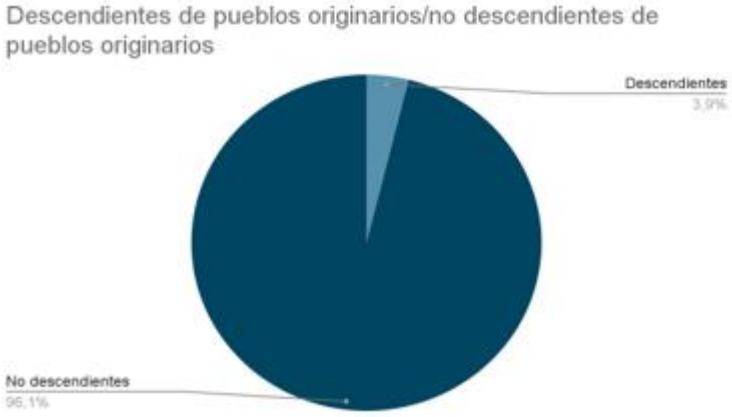
Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que Respecto a los Grupos Humanos Pertenecientes a pueblos Indígenas (GHPPI), en el caso específico de San Javier de Loncomilla, y en base a los datos obtenidos del censo, hay 1.822 personas que se consideran parte de los pueblos originarios, de un total de población de 45.547 habitantes, lo que representa un 4% del total de la gente que compone a la comuna. De este número, la gran mayoría corresponde al pueblo Mapuche, con 1.639 personas.

Figura N°28. Grupos pertenecientes a pueblos originarios en San Javier (porcentaje).



Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Figura N°29. Porcentaje de población indígena en el Área de Influencia



Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Al interior del área de influencia definida para la componente de Medio Humano, se registró la presencia de una Ruka relacionada a la Asociaciones indígenas Leüfü Mapu, siendo la única en la comuna. De acuerdo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

con la base de datos de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), se encuentra al interior de la comuna, ubicada en una zona céntrica y urbana. Por otra parte, según la misma fuente, no se registran comunidades indígenas en la comuna.

La asociación indígena Leüfü Mapu fue constituida en 2017, con 48 socios y perteneciente al pueblo indígena. En la actualidad la asociación cuenta con dos instalaciones para el quehacer de sus objetivos. Por una parte, se encuentra la orfebrería, correspondiente a un domicilio particular donde se realizan trabajos en metales para la elaboración de joyas que son comercializadas principalmente en ferias artesanales o venta directa. Además, cuentan con una Ruka simbólica que fue inaugurada en el año 2022 y financiada por la Municipalidad. Esta se encuentra al interior del Parque Jerónimo de Lisboa y es utilizada para celebrar las fechas importantes del pueblo mapuche, como el We Tripantu el 24 de junio; o el 21 del mismo mes para el Día Nacional de los Pueblos Indígenas.

Cabe señalar que esta Ruka es simbólica, y si bien representa y busca resguardar las tradiciones del pueblo mapuche, no habitan personas y se rige por los horarios del parque.

Es decir, está abierto de martes a sábado de 10 a 19 horas y Domingos de 12 a 19 horas, mientras que los días Lunes y festivos se encuentra cerrada.

Al respecto se concluye que el proyecto no afectará la presencia de la Ruka de la Asociación indígena Leüfü Mapu, ya que en esta solo se realizan actividades puntuales y no existen residentes o moradores en ella. Sin embargo, la empresa deberá considerar las celebraciones que en ella se realizan en las fechas señaladas. Además, como se observa en la siguiente cartografía, la ubicación de las sedes o espacios comunitarios de la comunidad indígena, no guardan relación con las rutas de tránsito vehicular asociadas al proyecto.

Figura N°30. Registro de comunidad indígena Leüfü Mapu

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Figura N°31. Ruka de Asociación indígena Leüfü Mapu, Parque Jerónimo de Lisboa.

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Con el objeto de evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se considerará la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud de cualquiera de las circunstancias establecidas en el Artículo N° 7 del D.S. N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

Para justificar que el proyecto no afecta familias, comunidades ni organizaciones pertenecientes a pueblos indígenas, ni a su cultura ni manifestaciones tradicionales, se evaluará en específico la circunstancia d) establecida en el Artículo N°7 del D.S. N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

12.3.2.2. Roberto Gonzalo Cavagnola Zúñiga

12.3.2.2.1. Observación:

Se solicita aclara porque no se consideró la calle "Carolina Salgado" como ruta de ingreso y egreso al proyecto.
El aumento de vehículos con la primera parte del proyecto, ya generó suficiente aumento de tráfico vial por esa calle (que tiene solo una vía) y por tanto, con la etapa 2 el impacto será mucho mayor.
Se solicita especificar las medidas de mitigación del aumento de tráfico vial del proyecto, considerando la línea base de "Brisas de San Javier I" y "Brisas de San Javier II".

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que la calle Carolina Salgado se encuentra considerada dentro de las rutas de ingreso y egreso del proyecto. La figura a continuación presenta las rutas de ingreso al Proyecto.

Figura N°32. Ilustración Rutas de ingreso al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

En las modelaciones del Estudio de Impacto vial y peatonal actualizado (Anexo 3.2 de la Adenda) se considera la Intersección de Av. Balmaceda con Carolina Salgado. Además, dentro de las distribuciones de viaje se considera la calle Carolina Salgado para la Etapa I y II.

12.3.2.2.2. Observación:

Aclarar y justificar el sistema de evacuación de aguas lluvias, ya que se aclara en ICSARA, que, en conversaciones con IM San Javier, será gravitacional y no con planta elevadora de aguas lluvias.
Se solicita aclarar si los criterios de diseños consideran recurrencia de pluviometría como los temporales de junio-23, caracterizados por episodios de alta lluvia en poco tiempo, que generaron el anegamiento e inundación de casi todos los canales de San Javier.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que Se aclara que Se aclara que el Proyecto Brisas de San Javier II, ya no considerara el uso de planta elevadora para la evacuación de aguas lluvias. La nueva solución de aguas lluvias a considerar para el loteo, la compone un sistema compuesto por colectores de HDPE corrugado, sumideros de aguas lluvias, y el sistema de drenaje superficie, el cual permite el escurrimiento natural de las aguas superficiales por las vías del conjunto, sin puntos bajos, hacia el exterior o zona de descarga del loteo. La mantención de este sistema de recolección de aguas lluvias estará a cargo de la Ilustre Municipalidad de San Javier, ya que se trata de un proyecto realizado en loteo en una red secundaria de aguas lluvias, cuya capacidad máxima tubería es de h/D= 0.7.

En relación a los criterios de diseño considerados para la solución de aguas lluvias, se utilizó como precipitación de diseño la señalada por el Plan Maestro de Aguas Lluvias para Linares, la cual corresponde a 123.1 mm. De acuerdo con la información extraída de la Dirección Meteorológica de Chile, que entrega el detalle del agua caída en mm para las comunas de la región del Maule, incluyendo la comuna de San Javier, se observa que en los eventos de precipitación de los meses de junio y agosto de 2023, la cantidad de agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

caída (mm) registro valores máximos que se encuentran por debajo de los considerados para el diseño de la solución de aguas lluvias del Proyecto, cuyos criterios son aún más conservadores.

12.3.2.2.3. Observación:
Se solicita implementar un cargo de profesional de Relacionamiento con la Comunidad, que pueda recibir los reclamos y que sea parte del enlace entre los vecinos y los tomadores de decisiones operativas de la Constructora, cuyo teléfono sea comunicado a la comunidad y a la Junta de Vecinos.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que como parte de un Compromiso Voluntario se realizará la implementación del "Plan de Comunicación", el cual considerará la designación de un Relacionador Comunitario por parte del Proponente, quién se encargará de las comunicaciones con la comunidad vecina.

Este encargado coordinará los mecanismos de comunicación con la comunidad y gestionará la distribución de información a la comunidad aledaña al Proyecto.

Se implementará un canal de comunicación y coordinación permanente en ambos sentidos, para mantener oportuna y adecuadamente informada a la comunidad del área de influencia del Proyecto, y al mismo tiempo obtener retroalimentación de las comunidades vecinas.

12.3.2.2.4. Observación:
En la etapa de construcción de "Brisas de San Javier I" los episodios de vibración fueron realmente fuertes durante un par de días, lo que generó molestia e impacto en todas las casas de la Junta de Vecinos Carolina Salgado.

En caso de repetir las mismas medidas, tenemos constancia con registros audiovisuales que no fueron suficientes, por lo que solicitamos que se refuercen las medidas precautorias y que se avise a la comunidad cercana de estos episodios, pudiendo generar reclamos por exceso al personal de Relacionamiento Comunitario de la Constructora.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos de un componente ambiental del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que se realizará el Compromiso ambiental voluntario de "Monitoreo de ruido" con el objetivo de Tener un catastro de las emisiones acústicas en las oficinas del proyecto para certificar que no se ha sobrepasado la normativa además de la implementación del Plan de Comunicación", el cual considerará la designación de un Relacionador Comunitario por parte del Proponente, quién se encargará de las comunicaciones con la comunidad vecina.

Este encargado coordinará los mecanismos de comunicación con la comunidad y gestionará la distribución de información a la comunidad aledaña al Proyecto. Lo anterior para atender las preocupaciones de ruidos molestos, vibraciones, emisiones, entre otros, que puedan afectar a las comunidades cercanas.

12.3.2.2.5. Observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Respecto a las emisiones atmosféricas en la etapa de operación, no se ha considerado que San Javier es una zona saturada por material fino y respirable MP2,5.
La mayoría de las casas de las etapas I y II pondrán chimeneas o calefactores cuyas emisiones irán directamente a las casas de los vecinos de Carolina Salgado, porque la pluma del viento SIEMPRE apunta hacia el norte.

Se solicita implementar un plan de mitigación de emisiones ya sea con el mejoramiento de la aislación de las viviendas o con la implementación de sistemas de calefacción que minimicen las emisiones como aire acondicionado o estufas a pellet.

Además, respecto al cálculo de las emisiones de los vehículos, se ha estimado en un viaje entre las casas de la Etapa II y el centro de San Javier, lo que en la realidad no se cumple, ya que la gran mayoría de los habitantes de San Javier deben salir a trabajar a Talca, Linares, Constitución u otros, dada la eminente calidad de ciudad dormitorio de la ciudad.

Respecto de este punto, se solicita modelar en base a una situación real, que se puede asimilar a un promedio de los casos de los habitantes de la Etapa I, cuyos datos se pueden respaldar con encuestas, de forma de generar una simulación cercana a la realidad y no en base a una simulación de gabinete.

Evaluación Técnica

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente la observación planteada dado que hace referencia a aspectos descriptivos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que Tanto el proyecto "Brisas de San Javier II" como el proyecto original, contemplan un sistema de calefacción integrado a las viviendas, por lo que, en su fase operativa, se considerará que el 100% de las viviendas contará con un sistema de calefacción Kerosene, específicamente estufa a parafina kerosene Modelo KPM-3300 Gris, de potencia 3.2 kW (11.000 BTU).

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el número de viviendas de Brisas de San Javier I y II, que se proyecta implementen un sistema de calefacción domiciliario en base a kerose y las respectivas emisiones atmosféricas generadas por Proyecto.

Tabla N°42. Estimación emisiones por calefacción a Kerosene, proyecto original Brisas de San Javier I.

N° viviendas Brisas de San Javier I	Viviendas reconvertidas	MP10 (t/año)	MP2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	COV (t/año)
213	213	0,0074	0,0074	0,0367	0,0734	1,0418	0,0000

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Tabla N°43. Estimación emisiones por calefacción a Kerosene, proyecto original Brisas de San Javier II.

N° viviendas Brisas de San Javier II	Viviendas reconvertidas	MP10 (t/año)	MP2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	COV (t/año)
193	193	0,0067	0,0067	0,0332	0,0665	0,9440	0,000

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Finalmente, se presenta en la siguiente tabla la suma de las emisiones generadas por ambos proyectos de acuerdo al cronograma, por año cronológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

Tabla N°44. Suma de las emisiones generadas por ambos proyectos de acuerdo al cronograma, por año cronológico

Año	Emisiones por año cronológico (t/año)					
	MP10	MP2.5	CO	Nox	SO2	COV
1	0,0074	0,0074	0,0367	0,0734	1,0418	0,0000
2	0,0142	0,0142	0,0699	0,1399	1,9859	0,0000

Fuente: Adenda Ciudadana Brisas de San Javier II del Adenda.

Respecto al cálculo de las emisiones por vehículos, se consideró los vehículos livianos en fase de operación para el Proyecto base Brisas de San Javier I y II. Para la ruta de operación se consideró una trayectoria desde la ubicación del Proyecto hasta la Plaza de Armas de San Javier, esto ya que corresponde a una ruta certera que vayan a realizar diariamente los habitantes de ambos proyectos. La Plaza de Armas se encuentra en el centro de San Javier, zona de la ciudad donde además se encuentran importantes establecimientos educacionales, centros deportivos como el Estadio Municipal Alfonso Escobar, centros de salud como el Hospital de San Javier, entre otros, por tanto, se puede rectificar que la Plaza de Armas si corresponde a un punto estratégico de la ciudad donde los habitantes de los proyectos podrían dirigirse diariamente en busca de distintos servicios.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Brisas de San Javier II basándose en que:

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia Actividad sísmica – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia lluvias intensas – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia incendios incluyendo riesgo por incendio – Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia incendio de vegetación – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario – Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos – Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia accidente de recursos hídricos – Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos – Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de contenido de baños químicos – Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia potencial afloramiento de aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

	– Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia Deterioro de placas OSB – Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia caídas de altura y de mismo nivel – Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia falla en sistema de almacenamiento de residuos domiciliarios o asimilables e industriales no peligrosos – Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia desprendimiento de pantallas de protección acústica
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) – Tabla 9.2.1. Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. – Tabla 9.2.2. D.S. Nº594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo – Tabla 9.2.3. D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes – Tabla 9.2.4. D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza – Tabla 9.2.5. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica – Tabla 9.2.6. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 9.2.7. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales. – Tabla 9.3.2 Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de calidad del agua y fauna íctica – Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Conservación del suelo en la construcción de fundaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057

MFA/PIJ

Firmado Digitalmente por Patricio Hernán Carrasco Tapia
Fecha: 12-07-2024 19:04:07:349 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Patricio Hernán Carrasco Tapia
Secretario (S) Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162623057