INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3".

ÍNDICE

N°: 20231610918

Chillán, 19 de Julio del 2023

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 9
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 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico. 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 11
4.2. Partes y obras del proyecto 14
4.3. Acciones del proyecto 18
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 27
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 28
4.6.4. Emisiones y efluentes 29
4.6.5. Residuos 37
4.7. Fase de operación 40
4.7.1. Partes obras y acciones 40
4.7.2. Suministros básicos 41

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

4.7.3. Productos generados 42
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 42
4.7.5. Emisiones y efluentes 42
4.7.6. Residuos 44
4.8. Fase de cierre 44
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 45
5.1. Salud de la población 45
5.2. Recursos naturales renovables 46
5.2.1. Suelo 46
5.2.2. Agua 47
5.2.3. Biota 47
5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 48
5.4. Patrimonio arqueológico 49
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 49
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 49
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 56
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 62
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 65
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 66
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 66
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 68
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 68
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 68
8.1.1. Riesgo o contingencia Ocurrencia de sismo. 68
8.1.2. Riesgo o contingencia Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias. 69
8.1.3. Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario. 71
8.1.4. Riesgo o contingencia Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios. 71
8.1.5. Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales. 73
8.1.6. Riesgo o contingencia Incendio por quema de material vegetal. 74
8.1.7. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto. 75
8.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas de baños químicos. 77
8.1.9. Riesgo o contingencia Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria. 78
8.1.10. Riesgo o contingencia relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza. 79

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

8.1.11. Riesgo o contingencia Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena. 81
8.1.12. Riesgo o contingencia Ocurrencia de sismo. 82
8.1.13. Riesgo o contingencia Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias. 83
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 84
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 84
9.1.1. Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N°100/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 84
9.1.2. Ley Nº19.300/1993 (modificada por Ley N° 20.417) del MINSEGPRES – Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. 85
9.1.3. D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. 85
9.1.4. D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. 86
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 87
9.2.1. D.S. Nº47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. 87
9.2.2. D.S. N°144/1961 del MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. 88
9.2.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica. 89
9.2.4. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. 89
9.2.5. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. 90
9.2.6. D.S. N° 29/2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. 90
9.2.7. D.S. N°48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo. 91
9.2.8. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. 92
9.2.9. D. F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. 92
9.2.10. D. F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública. 93
9.2.11. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 93
9.2.12. Decreto 1 RETC del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. 94
9.2.13. D.S. Nº430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 94
9.2.14. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo. 95
9.3. Normas relacionadas con vialidad y transporte 96
9.3.1. Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia. 96
9.3.2. D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960. 96
9.4. Normas relacionadas con patrimonio cultural. 96
9.4.1. Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925. 97
9.5. Normas relacionadas con fauna 97

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

9.5.1. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del Código Civil. 97
9.5.2. D.S. N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. 98
9.5.3. Decreto exento N°878/2011, Establece veda extractiva para las especies que se indican en las aguas terrestres en todo el territorio nacional por el término de 15 años. 99
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 99
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 99
10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA. 99
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 100
10.2.1. 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. 101
10.2.2. Permiso Para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 101
10.2.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA 101
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 102
11.1. Compromiso ambiental voluntario 102
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada 102
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán 106
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 106
12.1. Participación ciudadana informada 106
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 107
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 107

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Galilea de Ingeniería y Construcción
Rut	94.636.000-7
Domicilio	34 oriente 965, Talca
Nombre del representante legal	Álvaro Tapia Bravo
Rut	9.036.961-k
Domicilio del representante legal	34 oriente 965, Talca
Correo electrónico	atapia@galilea.cl
Fono	+56 71 2 616 414

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es desarrollar y ejecutar la tercera y última etapa del Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán. Esta etapa considera un Proyecto de Loteo y Edificación DFL 2 de Construcción Simultánea (aprobados mediante Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022) compuesto por 336 unidades habitacionales en 9,3 hectáreas, con su respectiva urbanización, áreas verdes y equipamientos municipales.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la tercera y última etapa del Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán y se presenta al Sistema de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental acogida al Art. 12 del D.S. N° 40/2013 MMA dado que corresponde a una modificación de un proyecto existente que se desarrolla en etapas acogido al Art. 14 del D.S. N° 40/2013 MMA. En virtud Art. 12 y 14 del D.S. N° 40/2013 MMA y lo señalado en el Art. 11 ter de la Ley 19.300 MMA, la calificación ambiental recaerá sobre el proyecto en evaluación, Etapa 3, aunque para la evaluación de impactos ambientales se considerará la suma de los impactos provocados por los proyectos existentes, Etapa 1 y 2: 1. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 1 Lote A1, que cuenta con RCA Favorable N° 5/2018. 2. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 2 Lote A2, que cuenta con RCA Favorable N° 89/2019. 3. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 3 Lote A3, proyecto que ingresa a evaluación. Considera desarrollar y ejecutar 336 unidades habitacionales que califican como Viviendas Sociales en un terreno de 9,3 hectáreas, a través de un Loteo y Edificación D.F.L. 2 de Construcción Simultanea (aprobados mediante Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022) que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	originará urbanizaciones, áreas verdes y equipamientos municipales.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	*h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *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.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales.* *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.*		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $ 8.926.860,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Acondicionamiento de terreno		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si [X]	No 	El proyecto "Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" corresponde a la tercera y última etapa del proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán.
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si [X]	No 	Corresponde a una modificación de un proyecto existente que se desarrolla en etapas. Modifica consecutivamente mediante una ampliación a la Etapa 2 (RCA Favorable N° 89/2019) y a la Etapa 1 (RCA Favorable N° 5/2018)
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si [*X*]	No 	1. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 1 Lote A1, que cuenta con RCA Favorable N° 5/2018. 2. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 2 Lote A2, que cuenta con RCA Favorable N° 89/2019.

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**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Galilea de Ingeniería y Construcción	19/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de admisibilidad	20221600167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202216102113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202216102114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202216102115	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	25/08/2022
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202216102117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	26/08/2022
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202216103116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	26/08/2022
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202216102119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	26/08/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202216103136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	15/09/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	17/10/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202216103150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	11/10/2022
Resolución de extensión de la suspensión	20221600182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	28/11/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de extensión de la suspensión	20231600111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	16/02/2023
Adenda	NA	Galilea de Ingeniería y Construcción	31/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20231610274	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	31/03/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20231610397	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	10/05/2023
Adenda Complementaria	NA	Galilea de Ingeniería y Construcción	23/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202316102128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	27/06/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	20231600143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	27/06/2023

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble
SEREMI MOP, Región de Ñuble
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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
1024	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	01/09/2022
100	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	12/09/2022
18/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	13/09/2022
22-EA	CONAF, Región de Ñuble	13/09/2022
605	SAG, Región de Ñuble	14/09/2022
188	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	14/09/2022
620	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble	14/09/2022
9821	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	15/09/2022
1479	DGA, Región de Ñuble	15/09/2022
2625	SERNAGEOMIN, Zona Sur	15/09/2022
SE16-001205	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	20/09/2022
362	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/09/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 389	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	23/09/2022
924	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	23/09/2022
3737	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2022
5593	Ilustre Municipalidad de Chillán	28/09/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
133	Superintendencia de Servicios Sanitarios	11/04/2023
4778	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	14/04/2023
544	SERNAGEOMIN, Zona Sur	14/04/2023
315	SAG, Región de Ñuble	17/04/2023
82	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	17/04/2023
373	DGA, Región de Ñuble	18/04/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 142	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	20/04/2023
1655	Consejo de Monumentos Nacionales	21/04/2023
2577	Ilustre Municipalidad de Chillán	27/04/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
9260	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	10/07/2023
686	DGA, Región de Ñuble	11/07/2023
534	SAG, Región de Ñuble	12/07/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7	Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble	29/08/2022
25_2022 ACC 3147851	SEC, Región de Ñuble	01/09/2022
44	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	12/09/2022
69	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	21/09/2022
173	DOH, Región de Ñuble	23/09/2022

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**
5593	Ilustre Municipalidad de Chillán	28/09/2022
Fundamento		
El proyecto se ubica en la zona ZH-7 definida en el Plan Regulador Comunal de Chillán, que autoriza la construcción de viviendas. Por lo que el proyecto es compatible territorialmente.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
No aplica		
Fundamento		
No se cuenta con pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que el Gobierno Regional de Ñuble, no se pronunció a la solicitud de pronunciamiento del ORD. N° 202216102114, de fecha 25 de agosto de 2022 del Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble.		

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**
5593	Ilustre Municipalidad de Chillán	28/09/2022
Fundamento		
No se describe la relación del proyecto con el Plan Regulador Intercomunal ni con el Plan de Desarrollo Comunitario, por lo que se le solicita incluir las descripciones de ambos instrumentos y planes. En respuesta 7.1 de la Adenda amplía información respecto de la relación del Proyecto con Plan Regulador Intercomunal Chillán – Chillán Viejo y con el Plan de Desarrollo Comunitario (PLADECO) de Chillán. La Ilustre Municipalidad de Chillán se pronunció conforme a la solicitud de evaluación de la Adenda, en su ORD. N° 2577 de fecha 27 de abril de 2023.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

- Acta N° 1/2023 de Sesión Nº 1 del Comité Técnico, de fecha 3 de enero de 2023, del Comité Técnico de la Región de Ñuble.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se ubica en Camino Las Mariposas N° 7041, comuna de Chillán, provincia del Diguillín, región de Ñuble
Justificación de la localización	El proyecto se justifica desde su condición urbanística dado que se ubica en la zona ZH-7 definida en el Plan Regulador Comunal de Chillán, que autoriza la construcción de viviendas, tal como se evidencia en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1.1 y en Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022 que autoriza la construcción del proyecto en evaluación.
Superficie	A continuación, se presenta en la siguiente Tabla las superficies de las obras temporales y permanentes desarrolladas por el proyecto: Obras temporales y permanentes del proyecto en evaluación

Tipo obra	Obra	Superficie (ha)
Permanente	Viviendas	5,19
	Áreas verdes	0,64
	Equipamiento	0,19
	Vialidad	2,76
	Vialidad por ceder (B.N.U.P calle estero el salto)	0,50
	Obras de entubamiento de Canal sin nombre	-
	Otras	-
Temporales	Bodega principal (bodega común de materiales)	0,0360
	Patio de maderas	0,0074
	Patio de enfierradura	0,0050
	Patio de tuberías	0,0043
	Portería	0,0005
	Oficinas y sala de reunión	0,0044
	Comedor	0,0045
	Servicios higiénicos	0,0045
	Estacionamientos	0,0325
	Sitio Acopio Residuos no peligrosos	0,0300
	Bodega RESPEL	0,0012
Total*		9,30

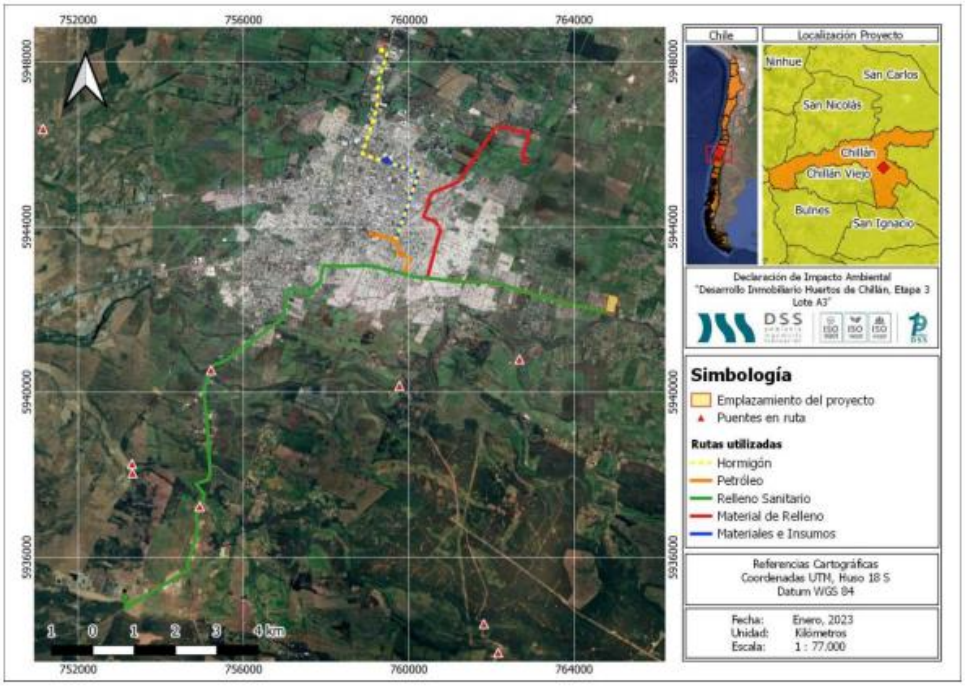
*Es preciso destacar que la superficie total de intervención corresponde a 9.30 Ha. Esto dado que puede haber superficies que se superponen unas con otras.

Fuente: Tabla 1. Obras temporales y permanentes del proyecto en evaluación, adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de los vértices del proyecto son las siguientes: Coordenadas geográficas del proyecto (UTM 18H).

DATUM 18H UTM		
VERTICE	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
A	5941961	764755
B	5941916	764988
C	5942073	765005
D	5942211	765077
E	5942313	765037
F	5942360	764842

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Fuente: Tabla 5 de la DIA.
Caminos o vías de acceso	A continuación, en la siguiente figura se presenta el detalle de las rutas a utilizar por el proyecto: <u>Rutas utilizadas por el proyecto</u>  *Fuente: Figura 4. Rutas utilizadas por el proyecto, de la Adenda.* <u>Flujo vehicular del proyecto en fase de construcción y operación</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Etapa	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria (viajes/día)	Rutas
Construcción	Traslado de Hormigón	1	Mixer	2	Camino Las Mariposas - Longitudinal Sur (rutas detalladas en punto 2.9.1.7 de la DIA)
	Traslado material de relleno	1	Tolva	2	Camino Las Mariposas - Río Duero
	Traslado de materiales e insumos	1	Rampla	1	Camino Las Mariposas - AV Ecuador (rutas detalladas en punto 2.9.1.7 de la DIA)
	Traslado de combustible	1	Surtidor	2 (viajes/mes)	Camino Las Mariposas – Av. Collin
	Traslado de residuos	1	Tolva	1	Camino Las Mariposas - Tratamiento ECOBIO (rutas detalladas en punto 2.9.1.7 de la DIA)
		1	Compactador	1	
		1	Camión 3/4	1	
Operación	Traslado habitantes	212	Vehículos particulares	212	Camino Las Mariposas – Intersección Alonso de Ercilla con Diagonal Las Termas
Abandono	-	-	-	-	-

Fuente: Tabla 6. Flujo vehicular del proyecto en fase de construcción y operación, de la Adenda.

Los vehículos y maquinarias relacionados con el proyecto en fase de construcción transitarán fuera de los horarios punta y dentro de los horarios laborales establecidos (08:00 a 18:00), es decir, el horario para la circulación de vehículos se realizará fuera de los horarios identificados en la siguiente Tabla, con el objetivo de evitar atochamientos.

Horarios puntas identificados

Periodo	Horario
Punta Mañana (PM)	07:45 – 08:45
Punta Tarde (PT)	18:30 – 19:30

Fuente: Tabla 5. Viajes por fase de construcción, de la Adenda.

De manera adicional a lo señalado se evitarán las detenciones y/o estacionamiento en lugares no habilitados para estos fines tanto dentro como fuera del área del proyecto.

Por lo demás, es importante señalar que la ruta por donde accederán y egresarán los vehículos durante la fase de construcción, correspondiente a camino Las Mariposas corresponde a una vía troncal intercomunal caracterizada según el PRC de Chillán, cuya capacidad de acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 47/1992 del MINVU es mayor a 2.000 vehículos/hora.

Durante la fase de construcción los flujos asociados al proyecto bajo la situación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	más desfavorable corresponden a unos 4 vehículos cada día (situación que ocurre durante los tres años de ejecución del proyecto).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2 de la DIA Anexo 2.6 de la Adenda Tabla 5. Viajes por fase de construcción, de la Adenda. Tabla 6. Flujo vehicular del proyecto en fase de construcción y operación, de la Adenda. Figura 4. Rutas utilizadas por el proyecto, de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	La instalación de faenas está compuesta por las instalaciones de apoyo temporal para las actividades en la fase de construcción correspondiente a: 1. Instalaciones asociadas al manejo de insumos. 2. Instalación para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. 3. Instalación para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. 4. Instalación para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. 5. Instalaciones de servicios y administración. 6. Instalación para el almacenamiento de sustancias peligrosas. 7. Sistema de lavado de ruedas.	Temporal	Construcción
Bodega principal (bodega común de materiales)	Ubicada dentro de la instalación de faena, tiene una superficie de 360 m^2. Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc con radier de hormigón, cuya ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764823 [m] N: 5942314 [m].	Temporal	Construcción
Patio de maderas	Sitio de acopio y manipulación de tabiquerías, tiene una superficie de 74 m^2 y una capacidad de almacenamiento de 272 m^3. Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc contra piso de tierra, cuya ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764781 [m] N: 5942351 [m]	Temporal	Construcción
Patio de enfierradura	Zona destinada al acopio y manipulación de fierros necesarios para las obras de construcción, tiene una superficie de 50 m^2 y una capacidad de almacenamiento máxima de 10 m^3. Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc contra piso de tierra, cuya ubicación coordenada	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764760 [m] N: 5942344 [m]		
Patio de tuberías	Zona destinada al acopio y manipulación de tuberías y perfiles de Metalcon, tiene una superficie de 43 m^2. Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc contra piso de tierra, cuya ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764826 [m] N: 5942326 [m]	Temporal	Construcción
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	Durante la fase de construcción se generarán residuos provenientes de la materialización de las viviendas, estos residuos no son peligrosos, sin embargo contarán con un sitio de acopio que se ubicará inmerso en un sector aledaño a la instalación de faenas del proyecto, cuya ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764877 [m] N: 5942310 [m]. Al respecto, la zona tiene una superficie de 300 m², con una capacidad máxima de 405 m³, tal como se indica en la actualización del PAS N° 140 adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Bodega RESPEL	Corresponde al sitio de acopio de residuos peligrosos. Posee una capacidad máxima de almacenamiento de 6,1 m³. Los residuos peligrosos serán retirados en un periodo máximo de 6 meses, o según necesidad de retiro en obras, dando cumplimiento al D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". Los residuos que se almacenarán corresponden a: elementos contaminados con petróleo, huaipes con solvente, envases de pintura, pegamentos y otros, considerados residuos peligrosos. Cabe mencionar que la zona utilizada corresponde al mismo sitio de almacenamiento utilizado para las etapas 1 y 2 del proyecto Huertos de Chillán la cual se encuentra operativa y autorizada sectorialmente según Resolución N°1058 del 20 de diciembre del 2018 (Anexo 6.3 de la DIA), sin perjuicio de lo anterior se presenta la actualización del PAS N°142 adjunto en el Anexo 5.2 de la Adenda. Su ubicación dentro de la instalación de faena corresponde a la siguiente coordenada representativa (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764830 [m] N: 5942333 [m].	Temporal	Construcción
Bodega de combustibles	Durante la fase de construcción se utilizará maquinaria que requerirá de combustible, el cual se almacenará en la instalación de faena en una bodega destinada para tal almacenaje, cuya ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764829 [m] N: 5942334 [m]. La bodega cuenta con un estanque de capacidad máxima de 1 m^3, el cual da cumplimiento en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.	Temporal	Construcción
Instalaciones de servicios y	Dentro de la instalación de faena existen instalaciones tales como: portería, oficinas y sala de reunión, comedor,	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td>administración</td><td>servicios higiénicos y un sector de estacionamientos.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Zona de lavado de camiones</td><td>El proyecto contará con un sistema de lavado de camiones, según lo estipulado en el cuerpo normativo de la OGUC (Art. 5.8.3 del Decreto N°47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo). La zona de lavado de camiones se considera con fin de evitar el esparcimiento de lodo que genere el detrimento de la vialidad pública y el levantamiento de material particulado (polvo). Su ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764825 [m] N: 5942358 [m].
Se mantendrán en obra los documentos de trazabilidad (guía de despacho, registro recepción residuos, certificado de disposición final del residuo, registro SINADER, etc.) necesarios para la autoridad con la finalidad que, al momento de una visita de carácter fiscalizadora, se pueda tener a mano toda la información requerida.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Sistema de Lavado de ruedas</td><td>El proyecto contará con una obra para el lavado de ruedas, esta será conformada por una losa de hormigón impermeabilizado 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. El sumidero se conforma por una parrilla de piso, la cual se encuentra conectado a una cámara de hormigón impermeabilizado, que considera una junta estanca.
Respecto a las aguas residuales que se generarán en esta actividad, será almacenada temporalmente en la cámara dispuesta para estos fines y su retiro se realizará semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.
La trazabilidad de los residuos se realizará manteniendo en obra los documentos que acredite el transporte y disposición final por empresa autorizada. El volumen por generar en el lavado de ruedas de los camiones fue estimado de acuerdo a la cantidad máxima de viajes diarios del proyecto (4) y el volumen de agua máximo por lavado (0,27 m^3), tal como se señala en la tabla a continuación.
<u>Volumen de agua a generar en el lavado de camiones.</u>
<table><tr><td>Agua para el lavado de camiones</td><td>0,27 m^3 (máximo)</td></tr><tr><td>Camiones al día (máximo)</td><td>4 camiones/día máximo</td></tr><tr><td>Cantidad de agua a utilizar al día</td><td>1,05 m^3/día máximo</td></tr></table>Fuente: Tabla 13. Volumen de agua a generar en el lavado de camiones, de la Adenda</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Obras en canal existente</td><td>El proyecto requerirá de obras de entubamiento del Canal Sin Nombre o también conocido como Canal Monterrico. Las obras contempladas en el canal tienen su punto de inicio en la coordenada (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 765000.00 [m], N: 5942071.00 [m] y su término en el punto: E: 764796 [m] N: 5942135 [m].</td><td>Permanente</td><td>Construcción/ Operación</td></tr>
<tr><td>Obras en Canal</td><td>Se contempla el abovedamiento de todo el trazado del</td><td>Permanente</td><td>Construcción/</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Monterrico Sur	canal Monte Rico Sur que se superpone con la tercera etapa del proyecto inmobiliario Huertos de Chillán, además de tres cámaras de inspección que permitirán la limpieza. Las obras constan de fases de construcción, operación y cierre.		Operación
Lotes	El proyecto contempla la generación de 336 lotes donde se emplazarán las viviendas de categoría DFL N°2, abarcando una superficie de 51.909,19 m², además de las áreas verdes, equipamiento y urbanización correspondiente.	Permanente	Construcción/ Operación
Viviendas	El proyecto, correspondiente a 336 unidades habitacionales contempla en la totalidad de las viviendas un sistema de calefacción eléctrico integrado. El sistema de calefacción considerado corresponde a aires acondicionado del tipo Split Muro Inverter modelo Xtreme Save de la marca Midea, los antecedentes técnicos de los equipos contemplados se presentan en el Anexo 2.4 de la Adenda. El sistema de calefacción eléctrico considerado permite suplir con la demanda energética total de las viviendas que forman parte del proyecto, por tanto, se concluye que no se requerirá de un sistema de calefacción adicional para satisfacer la demanda energética de las viviendas. El balance de energía que demuestra lo mencionado se presenta en el Anexo 4.3 de la Adenda. En consecuencia, dada la tecnología del sistema de calefacción propuesto para el proyecto en evaluación, es que no se consideran equipos adicionales para satisfacer el requerimiento térmico de las viviendas, no considerando así emisiones por calefacción para las viviendas provenientes de un sistema de calefacción adicional al considerado.		
Vialidad	La vialidad corresponde a las calles o vías vehiculares de cualquier tipo, que permiten el acceso a los predios resultantes de la urbanización. Al respecto el proyecto contempla generar 27.558.97 m^2 de vialidad interna y 4.999,06 m^2 de Vialidad asociada a la Calle Estero el Salto, que se incorporará como futuro Bien Nacional de Uso Público.	Permanente	Construcción/ Operación
Áreas verdes	Las áreas verdes del proyecto abarcan una superficie total de 6.390,3 m² y corresponden a superficies de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies arbustivas y otros elementos complementarios.	Permanente	Construcción/ Operación
Infraestructura de agua potable	La construcción de la red de agua potable se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. El método constructivo consiste en la excavación mediante maquinaria típica para estas labores con la cual se abre una zanja donde se instala la tubería y luego se procede al relleno con el mismo material que se obtuvo al abrir la zanja. El avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava,	Permanente	Construcción/ Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	se coloca tubería y luego se rellena con el mismo material). Lo anterior se evidencia en el Anexo 3.3 de la DIA, donde se presenta el proyecto de agua potable.		
Infraestructura de aguas lluvias	El proyecto contempla la evacuación de aguas lluvias mediante la construcción de sumideros de descarga tipo S2 con cámara decantadora que captan las aguas superficiales de las calles proyectadas, para luego ser conducidas a través de cañerías y colectores hasta conectarse con las redes secundarias existentes del proyecto Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 2 Lote A2.	Permanente	Construcción/ Operación
Infraestructura de aguas servidas	La construcción de la solución de aguas servidas se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. El método constructivo consiste en la excavación mediante excavadora de la zanja donde va ubicada la tubería de aguas servidas. Esta actividad, va siendo guiada por los técnicos correspondientes para llegar al nivel de tubería. Una vez alcanzado el nivel de instalación se procede a instalar las tuberías. Luego se efectúa el relleno con el mismo material de la excavación. En este caso el avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se coloca la tubería y luego se rellena con el mismo material). Lo anterior se evidencia en el Anexo 3.4 de la DIA, donde se presenta el proyecto de aguas servidas.	Permanente	Construcción/ Operación
Equipamiento municipal	El proyecto contará con dos superficies para el desarrollo de equipamiento, ambas superficies abarcarán en total una superficie de 1.880,78 m^2, los que serán cedidos a la Ilustre Municipalidad de Chillán, la cual determinará el destino de éstas.	Permanente	Construcción/ Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Escarpe de la capa vegetal del suelo	Construcción
Corta de Flora y Vegetación	Construcción
Movimientos de Tierra	Construcción
Habilitación de las instalaciones	Construcción
Cierre de las instalaciones	Construcción
Construcción y Uso de Caminos Interiores no Permanentes	Construcción
Construcción y Uso de Caminos Exteriores no Permanentes	Construcción
Construcción y Uso de Caminos Interiores Permanentes	Construcción
Construcción y Uso de Caminos Exteriores Permanentes	Construcción
Mantenimiento de Caminos no Permanentes	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Cierre de caminos	Construcción
Habilitación, operación y cierre de la instalación para la producción de hormigón	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Construcción
Construcción de las obras de urbanización.	Construcción
Construcción de las viviendas	Construcción
Construcción y recepción de la edificación	Construcción
Plan de Perturbación Controlada	Construcción
Operación viviendas y sus soluciones domiciliarias	Operación
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Operación
Operación del pavimento público vialidad interna	Operación
Operación de las áreas verdes	Operación
Operación del equipamiento municipal	Operación
Operación de la infraestructura de agua potable pública	Operación
Operación de la infraestructura de aguas servidas públicas	Operación
Operación de la infraestructura de aguas lluvias pública	Operación
Operación de la obra en canal artificial existente (Canal Monte Rico y Monte Rico Sur)	Operación
Operación de la infraestructura de electricidad pública y alumbrado público.	Operación
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión.	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento de terreno
Fecha estimada de término	Segundo semestre del 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción de obras de urbanización y edificación
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de Obras de Urbanización y Edificación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.4.3 Fase de Cierre	
Respecto a la fase de cierre el proyecto no considera por tratarse de un proyecto inmobiliario, el cual, por sus características, tiene una vida útil indefinida.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	-
Cierre	-
Total	60

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalación de Faenas
Bodega principal (bodega común de materiales)
Patio de maderas
Patio de enfierradura
Patio de tuberías
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Bodega RESPEL
Bodega de combustibles
Instalaciones de servicios y administración
Zona de lavado de camiones
Sistema de Lavado de ruedas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Escarpe de la capa vegetal del suelo	El proyecto realizará escarpe de toda el área correspondiente a las viviendas, vialidad interna y obras de urbanización, la capa a remover es de aproximadamente 0,2 m, según indica la Mecánica de Suelos del proyecto (ver Anexo 1.4. de la DIA). El escarpe se realiza mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas en una construcción. El material extraído se utilizará en un 100% para relleno no estructural, es decir, relleno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	del patio de las viviendas, aceras y áreas verdes.
Corta de Flora y Vegetación	El proyecto considera la corta de la capa vegetal ubicada dentro del área de emplazamiento del proyecto para poder realizar los trabajos constructivos correspondientes. Según indica el estudio de flora y vegetación adjunto en el Anexo 4.3 de la DIA y su campaña contrastante en el Anexo 4.1 de la Adenda, en el área de influencia del proyecto no se registraron especies clasificadas con categoría de conservación de acuerdo con los instrumentos clasificatorios del Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestres de Chile (Benoit, 1989) y los instrumentos indicativos del MNHN. En virtud de lo anterior al proyecto no le resulta aplicable un permiso ambiental sectorial asociado a la corta de vegetación.
Movimientos de Tierra	El proyecto considera movimientos de tierra asociados a cortes y relleno principalmente para llevar a cabo la construcción de las viviendas y las obras de urbanización, es decir, obras de aguas lluvia, alcantarillado y agua potable. El método constructivo por desarrollarse para cada una de estas obras consiste en ir disponiendo este material a un costado de la zanja de excavación para posteriormente rellenar con el mismo material extraído.
Habilitación de las instalaciones	El proyecto cuenta con una instalación de faena, la cual se hace necesaria para el desarrollo de las actividades contempladas para la construcción de las viviendas y obras de urbanización. Dentro de la IF se consideran instalaciones como un sitio de acopio de residuos no peligrosos y una bodega de residuos peligrosos. Cabe mencionar que, se utilizarán para ambos los usados en las etapas 1 y 2 del proyecto Huertos de Chillán los cuales se encuentran operativos y autorizados sectorialmente según Resolución N° 1023 del 19 de diciembre del 2018 (Anexo 6.2 de la DIA) y Resolución N°1058 del 20 de diciembre del 2018 (Anexo 6.3 de la DIA) respectivamente. Sin perjuicio de lo anterior se presentan en el Anexo 2.2 la Adenda, la actualización del PAS N°140.
Cierre de las instalaciones	El proyecto considera el cierre de las instalaciones concluidas las obras de construcción, para lo cual se procederá a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Así mismo, se realizará el retiro de mobiliario, maquinarias, estructuras y todos los elementos no contemplados para la operación del proyecto que se hayan utilizado durante las faenas de construcción.
Construcción y Uso de Caminos Interiores no Permanentes	El proyecto generará inicialmente un camino interior no permanente para permitir el tránsito de vehículos y maquinarias necesarias para llevar a cabo las faenas constructivas. Para ello se escarpará y se acondicionará el terreno para su uso. Cabe mencionar que este camino se ira deshabilitando a medida avancen las obras de construcción que desarrollen la vialidad interna permanente del proyecto.
Construcción y Uso de Caminos Exteriores no Permanentes	El proyecto sólo contempla la construcción de la vialidad interna del proyecto
Construcción y Uso de Caminos Interiores Permanentes	A medida avancen las obras de construcción que desarrollen la vialidad interna permanente del proyecto, se irán deshabilitando los caminos internos no permanentes, siendo reemplazados por la vialidad permanente del proyecto.
Mantenimiento de Caminos no Permanentes	El proyecto contempla humectar los caminos temporales para evitar el polvo en suspensión.
Cierre de caminos	Los caminos temporales se irán deshabilitando y serán reemplazados por la vialidad permanente que corresponde a la propia del desarrollo inmobiliario.
Habilitación,	El proyecto sólo contempla abastecerse de hormigón a través de una empresa externa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

operación y cierre de la instalación para la producción de hormigón	debidamente autorizada.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Para el desarrollo de las obras asociadas a la fase de construcción, es necesaria la utilización de vehículos de construcción (pesados) para el transporte de materiales e insumos y residuos, además de maquinarias de apoyo a las faenas constructivas. Entre estos se encuentran: camionetas, retroexcavadora, camión tolva, vibrador de hormigón eléctrico, serrucho eléctrico, taladros eléctricos, banco de sierra eléctrico, placa compactadora, tractor más coloso o estanque de agua.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Para la fase de construcción del proyecto se requerirá el transporte de insumos y residuos fuera del predio del proyecto. Cabe mencionar que tanto los proveedores de los materiales e insumos como los sitios de disposición de residuos se encuentran ubicados dentro de la comuna de Chillán. Respecto a la mano de obra el proyecto no considera su traslado, por lo tanto, el personal se movilizará de forma particular al proyecto.
Construcción de las obras de urbanización.	La construcción de las obras de urbanización se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. Dentro de estas se incluyen las obras de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, vialidad interna, áreas verdes, equipamiento municipal, obras en canal artificial existente (Canal Monterrico y Canal Monte Rico Sur) e infraestructura de electricidad y alumbrado público.
Construcción de las viviendas	El proyecto contempla la construcción de un total de 336 unidades habitacionales de las cuales 156 casas son del tipo “Caiquén Ampliada” (2 pisos) y 180 son del tipo “Caiquén base” (1 piso). La construcción de estas viviendas cumplirá en todo momento con las exigencias establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Construcción y recepción de la edificación	La construcción de las soluciones domiciliarias se irá ejecutando con el avance de la construcción de las viviendas, estas serán recepcionadas por cada Autoridad y/o empresa competente.
Plan de Perturbación Controlada	En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria hace referente al Plan de Perturbación Controlada.
Procedimiento de carga de combustible de los equipos, maquinarias, vehículos pesados	Con el fin de evitar efectos sobre la calidad de suelo y agua por la carga de combustible a los equipos, maquinarias y vehículos pesados, se considera el procedimiento de carga que se describe a continuación: - La persona responsable de la carga de combustible colocará carteles indicadores con leyenda “Descarga de combustibles / Prohibido Fumar”, en la zona de carga. - Las personas que participen de la carga deberán respetar la prohibición de NO FUMAR. Tampoco podrán operar o permitir que se operen equipos de radio o teléfonos celulares desde una distancia inferior a los 5 metros del sector de carga. - Dentro del área delimitada la persona responsable deberá colocar un extinguidor clase ABC x 10 Kg. (como mínimo) verificando que el mismo se encuentre en perfecto estado (aguja de manómetro en zona verde) para ser utilizado en caso de incendio. - No estará permitido proceder a la carga de combustible sin haber cumplido con lo exigido en el punto anterior. - Durante la carga se deberá tener cuidado con la presión de la bomba de combustible. - La persona responsable conectará la manguera a los estanques del vehículo. - Durante la carga el conductor de la maquinaria deberá permanecer al lado de la zona de carga, a fin de actuar rápidamente si ocurre alguna emergencia. - El responsable de la carga verificará la ausencia de fuentes de ignición en las cercanías

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td></td><td>(vehículos con motor en marcha, trabajos con llama abierta, trabajos con amoladoras, etc.) y el correcto funcionamiento del venteo de los tanques.
- Se iniciará lentamente la carga de combustible a los equipos, maquinarias y vehículos pesados, una vez verificada la ausencia de pérdidas y/o derrames, se abrirá totalmente la válvula para proceder con la carga.
- En caso de producirse derrame de combustible, suspender inmediatamente la carga. Una vez subsanado el inconveniente se deberá retirar el absorbente (arena/tierra) a un lugar seguro lejos de fuentes de ignición, y luego reiniciar la carga.

Mayores detalles sobre el procedimiento de carga de combustible se muestran en el Anexo 2.1 de la Adenda I, correspondiente al informe Procedimiento de carga y descarga de combustible.</td></tr>
<tr><td>Humectación del camino interno no pavimentado</td><td>Indicadores de la medida de control de humectación del camino interno no pavimentado
<table><tr><td>Identificación</td><td>Medida de control de humectación del camino interno no pavimentado.</td></tr><tr><td>Objetivo</td><td>Evitar la resuspensión de material particulado.</td></tr><tr><td>Parte, obra u acción</td><td>Durante la fase de construcción.</td></tr><tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Registro de humectación en los caminos internos.</td></tr><tr><td>Metodología</td><td>Al respecto se contará con un registro en obra donde se indicará la frecuencia de humectación, los responsables de la aplicación y los roles para cada uno de los responsables.</td></tr><tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de humectación de caminos no pavimentados</td></tr></table>Fuente: Tabla 15 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Revisiones técnicas y certificados de emisiones al día de camiones, vehículos y maquinarías</td><td>Indicadores de la medida de control de revisiones técnicas y certificados de emisiones al día de camiones, vehículos y maquinarías.
<table><tr><td>Identificación</td><td>Medida de control de revisiones técnicas y certificados de al día de camiones, vehículos y maquinarias</td></tr><tr><td>Objetivo</td><td>Verificar sus procesos de combustión.</td></tr><tr><td>Parte, obra u acción</td><td>Durante la fase de construcción.</td></tr><tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados revisión técnica y certificado de emisiones al día.</td></tr><tr><td>Metodología</td><td>Se verificará en obra los registros de certificado de revisiones técnicas al día, donde en caso de no estar al día, se enviará los camiones y vehículos a obtener su revisión técnica a la sucursal más cercana al proyecto.</td></tr><tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.</td></tr></table>Fuente: Tabla 16 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias</td><td>Indicadores de la medida de control de mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	<table><tr><td>**Identificación**</td><td>Medida de control de mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias.</td></tr><tr><td>**Objetivo**</td><td>Verificar sus procesos de combustión.</td></tr><tr><td>**Parte, obra u acción**</td><td>Durante la fase de construcción.</td></tr><tr><td>**Forma de cumplimiento**</td><td>El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus mantenciones al día.</td></tr><tr><td>**Metodología**</td><td>Se verificará en obra los registros de mantenciones al día, donde en caso de requerir mantención, se llamará a proveedor externo para realizar las mantenciones correspondientes.</td></tr><tr><td>**Forma de control y seguimiento**</td><td>El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro mantención al día.</td></tr></table> *Fuente: Tabla 17 de la Adenda.*
Medida de control para camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas	Indicadores de la medida de control para camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas. <table><tr><td>**Identificación**</td><td>Medida de control para camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas.</td></tr><tr><td>**Objetivo**</td><td>Evitar la resuspensión de material particulado y además el derrame o caída del material transportado.</td></tr><tr><td>**Parte, obra u acción**</td><td>Durante la fase de construcción.</td></tr><tr><td>**Forma de cumplimiento**</td><td>Durante la fase de construcción del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán su carga con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.</td></tr><tr><td>**Metodología**</td><td>El chofer del camión cubrirá con una carpa o lona su tolva.</td></tr><tr><td>**Forma de control y seguimiento**</td><td>El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas.</td></tr></table> *Fuente: Tabla 18 de la Adenda.*
Medida de control disminución de la velocidad de circulación	Indicadores de la medida de control disminución de la velocidad de circulación <table><tr><td>**Objetivo**</td><td>Disminuir la resuspensión de material particulado y además reducir el consumo de combustible.</td></tr><tr><td>**Parte, obra u acción**</td><td>Durante la fase de construcción.</td></tr><tr><td>**Forma de cumplimiento**</td><td>Durante la fase de construcción del proyecto el Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen mantengan una velocidad de circulación máxima de 30 km/h.</td></tr><tr><td>**Metodología**</td><td>Se instalarán y se mantendrán en obra durante toda la fase de construcción marcaciones y señaléticas de velocidad, donde se indicará que la velocidad máxima a transitar dentro del predio del proyecto es de 30 km/h.</td></tr><tr><td>**Forma de control y seguimiento**</td><td>El supervisor y/o prevencionista de riesgo verificará que dentro del emplazamiento del proyecto se cumplan cumpla la velocidad establecida. Cabe mencionar además que en obras se mantendrá registro fotográfico que permitan acreditar el cumplimiento de la medida.</td></tr></table> *Fuente: Tabla 19 de la Adenda.*
Registro medidas de control de ruido	Respecto a las medidas de control de ruido, se proyecta el seguimiento y mantención de estas medidas. El personal a cargo de la obra se encargará de mantener un registro de las medidas de control de ruido, donde se indique el estado de la medida, la fecha de instalación y ubicación, con lo cual, se podrá realizar un seguimiento adecuado de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td></td><td>condiciones en que se encuentra la medida propuesta. La revisión del estado de las medidas de control de ruido se realizará mensualmente, y en caso de corroborar que las medidas implementadas se han deteriorado, se realizará el reemplazo por una nueva, con el fin de asegurar que no se ha perdido su funcionalidad.
La revisión mensual debe incluir un breve reporte, detallando lo siguiente:
• El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra.
• El estado de la estructura que dará soporte a las barreras.
• Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido.

A continuación, se presenta en la Tabla, el formulario de registro que se mantendrá en la instalación de faenas para su verificación y revisión por parte de la SMA.

<u>Registro medidas de control de ruido</u>
<table><tr><th>Actividad</th><th>Fecha de instalación</th><th>Estado de la medida</th><th>Ubicación</th><th>Fecha de mantención o recambio</th><th>Encargado</th><th>Comentarios</th></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr></table>
Fuente: Tabla 21. Registro medidas de control de ruido, de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Medidas de Control para Vibración</td><td>Respecto al Informe de Ruido y Vibraciones, se presenta en el Anexo 4.4 de la Adenda, el informe actualizado, cuyo acápite 5.8 indica aquellas Medidas de Control para Vibración, las cuales permiten que los niveles de vibración generados por el proyecto cumplan con la normativa vigente.

A continuación, se presentan estas medidas de control:

Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción.

• La implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores, dicha solución busca generar un área dentro del cual se restringe la circulación de maquinaria pesada al interior del lugar, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados.

• La zona de circulación deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para asegurar su correcta operación.

• El radio de seguridad debe considerar una distancia mínima de 10 metros desde el límite de la fase anual, con lo cual se alejan las fuentes de vibración de posibles receptores, según el área indicada.

• Considerar que la medida se hace necesaria ante la eventual habitación del sector indicado en imágenes, procurando una distancia mínima de 20 metros entre la fuente de vibración y el receptor habitado más cercano.

A continuación de forma ampliada las medidas de control a utilizar para el componente vibraciones:

<u>Consideraciones de diseño del proyecto:</u>

• Dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles. Seleccionar lugares con la menor cantidad de hogares si no hay alternativas disponibles.

• Opere el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Secuencia de operaciones: • Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el mismo período de tiempo. A diferencia del ruido, el nivel de vibración total producido podría ser significativamente menor cuando cada fuente de vibración funciona por separado. Métodos alternativos de construcción: • Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición. Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción. • Implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados con superación normativa, dicha solución busca generar un área dentro del cual se restringe la circulación de maquinaria pesada al interior del predio, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados. • La zona de circulación deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para asegurar su correcta operación. • El radio de seguridad debe considerar una distancia mínima de 10 metros desde el límite de la fase anual, con lo cual se alejan las fuentes de vibración de posibles receptores, según el área indicada. • Considerar que la medida se hace necesaria ante la eventual habitación del sector indicado en imágenes, procurando una distancia mínima de 20 metros entre la fuente de vibración y el receptor habitado más cercano.
Plan de Mantenimiento de las Medidas de Control de ruido	Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, barreras acústicas y cubre vanos, se debe implementar el siguiente plan de mantenimiento: • Revisión mensual de las barreras acústicas: La revisión mensual debe incluir un breve reporte donde se indique un registro de las barreras acústicas indicando fecha de los registros, detallando lo siguiente: ✓ El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra. ✓ El estado de la estructura que dará soporte a las barreras. ✓ Registro de documentos que indiquen el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido. En caso de paneles de OSB dañados recambiarlos e indicar en el reporte esta eventualidad, indicando fecha de recambio con registro del antes y después del recambio. • Los cubre vanos que estén expuestos a la lluvia y que puedan sufrir deterioro por las condiciones climáticas, también deben estar bajo este plan de mantenimiento, realizando un registro de su estado, revisando la unión hermética con respecto a la estructura y el estado general. En caso de paneles dañados estos se deberán cambiar e indicar fecha de recambio en el reporte con registro del antes y después del recambio. • El encargado de este plan de mantenimiento será el Administrador de Obra, quien deberá entregar a la autoridad los reportes en un plazo de 10 días terminado cada reporte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	El titular será responsable, además de la implementación de las medidas de control, de controlar el debido cumplimiento de las especificaciones de estas. Se realizará una inspección semanal a las medidas de control y se documentará el proceso a través de un registro documentado de la implementación de cada medida, libros de registro, contratos con proveedores, boletas o facturas, guías de despacho y otros documentos relacionados. Adicionalmente, se generará de forma semanal un informe que dé cuenta de todos los avances en las obras de las medidas de control de ruido desde su inicio, considerando los registros anteriormente mencionados. Dicho reporte estará disponible en formato digital o impreso, en dependencias del proyecto en evaluación, para control interno y fiscalización por parte de la Autoridad. Una vez finalizada la implementación de las medidas de control especificadas, se realizará un monitoreo de ruido en los receptores sensibles más cercanos, para verificar la efectividad de las medidas en su conjunto. El titular contará con un registro escrito del plan para poder realizar seguimientos a las medidas y controles realizados en caso de existir los eventos de molestias y estará disponible para la autoridad cuando este sea requerido
Plan de monitoreo de ruido	Con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la fase de construcción del proyecto, se compromete a implementar un plan de monitoreo de ruido, con el fin de verificar que las actividades de trabajo cumplan con la normativa vigente (D.S. N° 38/2011 del MMA). Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo del nivel de presión durante la fase de construcción en periodo diurno, el primer y tercer mes una vez iniciada la ejecución de las obras del proyecto. Es importante señalar que dicho plan de monitoreo deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual, considerando el escenario más desfavorable para todos receptores. Las campañas serán realizadas con las medidas de control implementadas de acuerdo a lo dispuesto en el Informe de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.4 de la Adenda I).

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	El proyecto contará con arranque de agua potable de la empresa sanitaria
Electricidad	La electricidad para los procesos de construcción será obtenida a través de un empalme provisorio por parte de empresa COPELEC.
Petróleo	El proyecto contempla la construcción de una bodega para almacenar combustible. Este será almacenado en un estanque de almacenamiento, que tiene una capacidad de 1 m³. El estanque está certificado por la SEC y se cumplirán las medidas de almacenamiento establecidas en el Decreto N° 160 del 2008, Aprueba Reglamento de Seguridad pala las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. El petróleo será utilizado para el funcionamiento de maquinaria de combustión.
hormigón	El hormigón que se utilizará en la instalación de faena provendrá de proveedores autorizados que cuenten con sus respectivos permisos para su elaboración, con el fin de asegurar que la elaboración de este material cumple en todo momento con la normativa vigente (autorización de la Dirección de Obras Hidráulicas, como también de la patente y derechos Municipales). Se establece que se mantendrán en obras y se reportarán todos los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td></td><td>antecedentes correspondientes a los registros de documentación de la empresa autorizada junto con las facturas de compra en la plataforma de la Superintendencia del Medio Ambiente, para acreditar la trazabilidad de la adquisición del material.</td></tr>
<tr><td>Material de relleno</td><td>Dadas las características del proyecto, será necesaria la adquisición de material de relleno.

El material de rellenos que se utilizará en la instalación de faena provendrá de proveedores autorizados que cuenten con sus respectivos permisos, con el fin de asegurar que la extracción de estos materiales cumple en todo momento con la normativa vigente (autorización de la Dirección de Obras Hidráulicas, como también de la patente y derechos Municipales). Se establece que se presentarán todos los antecedentes solicitados de acuerdo con lo indicado en la Tabla Consolidado áridos (Respuesta 1.19 de la Adenda). Estableciendo el compromiso de reportar a la Superintendencia del Medio Ambiente, el registro de transporte y adquisición de dicho material.

<u>Resumen Estimación de Suministros o Insumos Básicos</u>

<table>
<tr><th>Suministros o insumos básicos</th><th>Cantidad total</th></tr>
<tr><td>Agua Potable</td><td>3200 m³</td></tr>
<tr><td>Electricidad</td><td>No Aplica</td></tr>
<tr><td>Vehículos, equipos y maquinaria</td><td>11 unidades</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>7.469,4 m³</td></tr>
<tr><td>Petróleo</td><td>60 m³</td></tr>
<tr><td>Relleno</td><td>10.000 m³</td></tr>
<tr><td>Fierros</td><td>277.151 kg</td></tr>
<tr><td>Cerámicos</td><td>11.951,6 m²</td></tr>
<tr><td>Tabiquería</td><td>12.066,2 m²</td></tr>
<tr><td>Aislación</td><td>24.665,5 m²</td></tr>
<tr><td>Techumbre</td><td>13.342,6 m²</td></tr>
<tr><td>Internet</td><td>No Aplica</td></tr>
</table>

Fuente: Tabla 14. Resumen Estimación de Suministros o Insumos Básicos, de la Adenda.</td></tr>
</table>

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Flora y Vegetación</td><td>El proyecto contempla el escarpe de la primera capa de suelo, correspondiente a los primeros 0,20 m de profundidad. La capa vegetal se extraerá en la superficie total del predio, es decir, en las 9,3 hectáreas.

El volumen de material por escarpar para la realización del proyecto se presenta en la tabla a continuación, cabe señalar que este material será utilizado en un 100% para relleno no estructural dentro del mismo lote del proyecto.

<table>
<tr><th>Escarpe</th><th>Superficie [m²]</th><th>Volumen [m³]</th></tr>
<tr><td>Terreno</td><td>92.783,3</td><td>18.556,66</td></tr>
</table>

Estos de forma anual se estiman de la siguiente forma:

<table>
<tr><th>Año</th><th>Superficie de escarpe [m²]</th><th>Volumen [m³]</th></tr>
<tr><td>1</td><td>36.500</td><td>7.300</td></tr>
<tr><td>2</td><td>36.500</td><td>7.300</td></tr>
<tr><td>3</td><td>20.000</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>93.000</td><td>18.600</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td></td><td>Fuente: Tabla 8. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar, de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td>El terreno donde se emplaza el área del proyecto se encuentra inserto dentro de los limites urbanos de la comuna de Chillán, por tanto, se desarrollará en suelo regulado por el instrumento de planificación territorial (IPT), específicamente el Plan Regulador Comunal de Chillán. De acuerdo al mencionado instrumento la zona donde se ubicará el proyecto inmobiliario corresponde a las zonificaciones ZH-7 la cual presenta compatibilidad con las actividades que el proyecto prevé ejecutar.

El proyecto contempla extraer el recurso natural suelo para habilitar el terreno y así emplazar las partes y obras necesarias para el desarrollo del proyecto. Para ello es necesario posterior a extraer la capa vegetal, realizar movimientos de tierra (corte y relleno), los cuales se realizarán en la superficie de proyecto, cuya coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764927.03 [m] y N: 5942121.91 [m], abarcando un total de 3.000 m^3 de corte.

Estos de forma anual se estiman de la siguiente forma:

<table>
<tr><th>Año</th><th>Volumen de material a excavar (corte) (m³)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1.200</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1.200</td></tr>
<tr><td>3</td><td>600</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>3.000</td></tr>
</table>

Fuente: Tabla 8. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar, de la Adenda.</td></tr>
</table>

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Se realizó una estimación de las emisiones para cada año de construcción desde el inicio del proyecto correspondiente a la ejecución de las unidades habitacionales proyectadas durante estos años, las que se subdividen en 3 etapas constructivas, a desarrollarse en 2,5 años. En este contexto, para la fase de construcción se consideró las actividades de: escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos, entre otros, generando distintos contaminantes según la actividad, tal como se muestra en la siguiente tabla. <u>Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Construcción</u> **Tipo de Fuente** / **Actividad** / **Contaminante** **Directas**: Escarpe — MP_{10} y $MP_{2,5}$ Excavaciones (movimientos de tierra) — MP_{10} y $MP_{2,5}$ Carga y descarga de material — MP_{10} y $MP_{2,5}$ Compactación y Nivelación — MP_{10} y $MP_{2,5}$ Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados dentro del recinto — MP_{10} y $MP_{2,5}$

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados dentro del recinto.	MP_{10} y $MP_{2,5}$
	Combustión interna de motores de vehículos y maquinarias dentro del recinto	MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, HC, NO_X y SO_2
Indirectas	Tránsito de vehículos pesados por caminos pavimentados fuera del recinto	MP_{10} y $MP_{2,5}$
	Combustión interna de vehículos fuera del recinto.	MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, HC, NO_X y SO_2

Fuente: Tabla 2. Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Construcción, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

Las emisiones directas de material particulado en la fase de construcción son aquellas que tienen lugar dentro del área del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos, tanto pavimentados como no pavimentados.

En la tabla siguiente se presentan las emisiones por contaminante producidas en los distintos años de construcción.

Resumen de emisiones por contaminante en fase de construcción.

Contaminante	Emisiones Construcción (ton/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP(6)	0,372	0,283	0,118	0
MP_{10}	0,372	0,283	0,118	0
$MP_{2,5}$	0,11	0,10	0,05	0
NOx	0,85	0,85	0,43	0
SOx	1,23E-03	1,23E-03	6,16E-04	0
NH3	3,49E-04	3,49E-04	1,74E-04	0
CO	0,52	0,52	0,26	0
COV	0,07	0,07	0,04	0

Fuente: Tabla 56. Resumen de emisiones por contaminante en fase de construcción, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Las aguas servidas serán generadas por los servicios higiénicos contemplados en la instalación de faenas y frentes de trabajo. Para el cálculo se considera un consumo de 50 litros diarios por persona y 60 personas al día. • Instalación de Faenas Las emisiones líquidas de la instalación de faenas vienen dado por las aguas servidas generadas por el personal de trabajo, las que serán descargadas a la red de alcantarillado y tratadas por a la empresa sanitaria Aguas San Pedro. • Frentes de Trabajos Activos En los frentes de trabajos activos, se dispondrán de baños químicos y bidones con agua potable para su consumo. La limpieza de los baños se realizará por una empresa certificada.
Instalación para la Producción de	El proyecto no considera la preparación de hormigón para obras de construcción, por lo que se comprará a una empresa certificada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Hormigón	
Sistema de Lavado de Ruedas	El proyecto considera un sistema de lavado de ruedas existente para aquellos vehículos que salen de la obra hacia el BNUP.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Se adjunta en el Anexo 4.4 de la Adenda el estudio de ruido y vibraciones en el cual se evaluaron los niveles de ruido asociados al proyecto. Como parte del Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor. <u>Descripción de los puntos medidos</u>

PUNTO	CALLE	N°	DETALLE	DIRECCIÓN RESPECTO PROYECTO	N° PISOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
P1	Los Espinales	855	Vivienda	Noroeste	2	Albañilería
P2	El Campo	665	Vivienda	Oeste	2	Albañilería
P3	Ruta N-545	Km 7,5	Vivienda	Sur	1	Albañilería
P4	Ruta N-545	Km 8	Vivienda	Sur	2	Albañilería
P5	Ruta N-545	Km 8	Vivienda	Sureste	1	Albañilería
P6	Ruta N-545	Km 8, Interior	Vivienda (Cuidador)	Este	2	Albañilería
P7	Ruta N-545	Km 8, Interior	Hogar de Ancianos Renacer	Este	2	Albañilería

Fuente: Tabla 4. Descripción de los puntos medidos, Anexo 4.4 de la Adenda.

<u>Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados</u>

PUNTO	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 (HUSO H 18)		TIPO DE RECEPTOR	UBICACIÓN RESPECTO AL PROYECTO
	ESTE	NORTE		
P1	764587	5942363	Existente	244 m
P2	764551	5942194	Existente	248 m
P3	764714	5941924	Existente	58 m
P4	764896	5941894	Existente	45 m
P5	765006	5941937	Existente	20 m
P6	765067	5942061	Existente	64 m
P7	765073	5942146	Existente	35 m
PA	764799	5942118	Referencial	Receptores viviendas Año 1
PB	764833	5942271	Referencial	Receptores viviendas Año 2

Fuente: Tabla 5.- Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados, Anexo 4.4 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Caracterización de las fuentes emisoras

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. En base a las actividades descritas anteriormente, se estimó escenarios compuestos, acorde al desarrollo del proyecto, según el cronograma entregado por el titular.

La fase de construcción será desarrollada acorde a la siguiente planificación.

- Año 1: 134 viviendas a construir.
- Año 2: 134 viviendas a construir + 134 viviendas a operar correspondientes al Año 1.
- Año 3: 68 viviendas a construir + 268 viviendas a operar correspondientes a Años 1 y 2.

En la descripción de actividades, las faenas de preparación de terreno y movimiento de tierra (en adelante MT), serán desarrolladas para el Año 1 de forma separada como faena previa, para luego proceder con las actividades de obra gruesa y terminaciones (en adelante OGT). Para los Años 2 y 3, se presentará como peor condición el desarrollo de las actividades de movimiento de tierra (MT), obra gruesa y terminaciones (OGT) de forma simultánea.

Se realizó la evaluación de los niveles proyectados, en base a la normativa. Esta evaluación supone únicamente el aporte de las fuentes emisoras de ruido descritas sobre los puntos asociados a un receptor, según los máximos permisibles especificados en el D.S. N°38/11 MMA y la normativa de la FTA.

Evaluación de emisiones de ruido para la fase de construcción

La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción, según la normativa aplicable para jornada diurna se detalla en la siguiente tabla:

Evaluación de los niveles proyectados, periodo diurno.

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)				MAXIMO D.S.N°38/11 DIURNO dB(A)	SUPERA SI / NO			
	MT A1	OGT A1	MT Y OGT A2	MT Y OGT A3		MT A1	OGT A1	MT Y OGT A2	MT Y OGT A3
P1	51	40	43	43	60	NO	NO	NO	NO
P2	53	43	44	41	60	NO	NO	NO	NO
P3	64	54	45	39	60	SI	NO	NO	NO
P4	65	52	45	39	60	SI	NO	NO	NO
P5	63	63	54	50	60	SI	SI	NO	NO
P6	62	53	63	57	60	SI	NO	SI	NO
P7	60	50	66	68	60	NO	NO	SI	SI
PA	-	-	69	43	60	-	-	SI	NO
PB	-	-	-	65	60	-	-	-	SI

Fuente: Tabla 29.- Evaluación de los niveles proyectados, periodo diurno, Anexo 4.4 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción del proyecto, debido a esta situación se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que la fase se desarrollará dentro de los límites horarios para dicho periodo. Para la evaluación de cumplimiento se considera un margen de error de 3 dB(A), asociado al modelo de cálculo, por lo cual los receptores que se encuentren menos de 3 dB(A) bajo el máximo permitido, serán considerados como superación normativa para la implementación de medidas de control de ruido. <u>Barrera acústica perimetral</u> Para dar cumplimiento a la normativa, en la Fase de Construcción es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m^2 y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. Según lo indicado anteriormente, para el presente caso se recomienda una Barrera Acústica Perimetral construida considerando el siguiente esquema, utilizando tableros de OSB de 15 mm (densidad superficial promedio 11 Kg/m^2), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta, en dirección a las faenas con la finalidad de absorber el sonido incidente. La barrera está orientada a reducir el ruido generado por los frentes de trabajo en la Fase de Construcción, enfocándose en la situación crítica que dirige las faenas a menor distancia de los receptores. Una vez implementada la medida, se mantendrá durante el desarrollo completo de la Fase a fin de reducir los niveles de ruido sobre los receptores afectados. El uso de la barrera debe asegurar la menor distancia posible a la fuente que se busca reducir, a fin de lograr el óptimo desempeño de la solución propuesta. Se recomienda ser aplicada según el avance de las obras, cubriendo la totalidad de la faena desarrollada. La extensión indicada corresponde al total de metros lineales a cubrir con la solución, según la ubicación de la actividad desarrollada. La solución es considerada en el modelo ante una situación crítica de emisión, la cual estima un conjunto de fuentes sumadas en un mismo punto en dirección al receptor en evaluación, tanto a nivel de suelo como en altura, operando de forma simultánea en el área que compone el proyecto. 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. La medida de control se debe implementar considerando las siguientes características y consideraciones respecto a su construcción. <u>Dimensiones de la solución propuesta</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

PERIODO	BARRERA	ALTURA [M]	EXTENSION [M]	COMPOSICION
Año 1	B1	2.5	823	• Panel de OSB 15mm • Material absorbente 50mm • Malla para protección o material de mayor densidad • Tratamiento impermeabilizante • Soportes anti-viento
Año 2	B2	2.5	555	
Año 3	B3	2.5	400	

Fuente: Tabla 31. Dimensiones de la solución propuesta, Anexo 4.4 de la Adenda.

Las características constructivas indicadas, fueron establecidas en base a la pérdida por inserción de la barrera considerando la altura y extensión necesarias para permitir la atenuación de los niveles de ruido generados en todo momento, considerando que se estima el uso de fuentes de ruido fijas y móviles.

Cierre acústico móvil y cierre de vanos

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 en cuanto a su materialidad. 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 un mínimo de 2 metros), específicamente para maquinaria y herramientas de uso manual, consideradas como fuente fija en faenas puntuales.

Su aplicación deberá considerar la ubicación según la orientación de los receptores sensibles acorde al área de influencia estimado para el proyecto, receptores y sectores ubicados a menor distancia.

Evaluación de la medida de control para ruido

La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la Fase de Construcción para los frentes de trabajo, considerando la medida de control propuesta, se detalla en la tabla a continuación.

Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)				MAXIMO D.S.N°38/11 DIURNO dB(A)	SUPERA SI / NO			
	MT A1	OGT A1	MT Y OGT A2	MT Y OGT A3		MT A1	OGT A1	MT Y OGT A2	MT Y OGT A3
P1	45	37	39	40	60	NO	NO	NO	NO
P2	47	38	40	38	60	NO	NO	NO	NO
P3	57	46	38	32	60	NO	NO	NO	NO
P4	59	52	36	32	60	NO	NO	NO	NO
P5	58	51	42	37	60	NO	NO	NO	NO
P6	57	44	49	44	60	NO	NO	NO	NO
P7	54	43	54	53	60	NO	NO	NO	NO
PA	-	-	55	35	60	-	-	NO	NO
PB	-	-	-	53	60	-	-	-	NO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Fuente: Tabla 32.- Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno, Anexo 4.4 de la Adenda La evaluación solo se realizó en horario diurno debido a la naturaleza de las actividades, las cuales serán desarrolladas únicamente en dicho periodo de evaluación. En base a la proyección realizada, se puede concluir que es posible atenuar el nivel de ruido generado por la Fase de Construcción, mediante la implementación de la medida de control propuesta.
Vibraciones	Según la proyección realizada y los antecedentes señalados, es posible evaluar la influencia de las vibraciones generadas por la obra de construcción, a continuación, se presentan los resultados de dicha evaluación. <u>Evaluación de los niveles proyectados [VdB] para la Etapa de Construcción</u>

PUNTO	NIVEL PROYECTADO [VdB]			VALOR CRITERIO CATEGORIA 2 [VdB]	SUPERA SI/NO		
	Año 1	Año 2	Año 3		Año 1	Año 2	Año 3
P1	51	51	51	75	NO	NO	NO
P2	44	44	44	75	NO	NO	NO
P3	60	43	36	75	NO	NO	NO
P4	64	43	37	75	NO	NO	NO
P5	74	46	41	75	NO	NO	NO
P6	60	59	50	75	NO	NO	NO
P7	58	67	64	75	NO	NO	NO
PA	-	74	46	75	-	NO	NO
PB	-	-	79	75	-	-	SI

Fuente: Tabla 30.- Evaluación de los niveles proyectados [VdB] para la Etapa de Construcción, Anexo 4.4 de la Adenda.

Según los valores presentados, los niveles de vibración proyectados hacia los receptores se encuentran sobre el nivel límite para criterio de molestia en Categoría 2, por lo cual es posible indicar la necesidad de aplicar medidas de control para reducir la molestia, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.

<u>Medidas de control para vibración</u>
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:

Consideraciones de diseño del proyecto:

- Dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles. Seleccionar lugares con la menor cantidad de hogares si no hay alternativas disponibles.
- Opere el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Secuencia de operaciones: - Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el mismo período de tiempo. A diferencia del ruido, el nivel de vibración total producido podría ser significativamente menor cuando cada fuente de vibración funciona por separado. Métodos alternativos de construcción: - Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición. Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción: - Se recomienda la implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados con superación normativa, dicha solución busca generar un área dentro del cual se restringe la circulación de maquinaria pesada al interior del predio, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados. - La zona de circulación deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para asegurar su correcta operación. - El radio de seguridad debe considerar una distancia mínima de 10 metros desde el límite de la fase anual, con lo cual se alejan las fuentes de vibración de posibles receptores, según el área indicada. - Considerar que la medida se hace necesaria ante la eventual habitación del sector indicado en imágenes, procurando una distancia mínima de 20 metros entre la fuente de vibración y el receptor habitado más cercano. La distancia desde el límite entre Años 2 y 3 corresponde al indicado anteriormente, 10 metros. La extensión considera la zona en la cual existirán viviendas que puedan verse afectadas. <u>Evaluación de la medida de control para vibración</u> A continuación, se presenta el escenario a existir asociado a la duración de la fase de construcción del proyecto. En la proyección se incorpora la zona de restricción para maquinaria pesada. Evaluación de los niveles de vibración para la Fase de Construcción con medidas de control.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

PUNTO	NIVEL PROYECTADO [VdB]			VALOR CRITERIO CATEGORIA 2 [VdB]	SUPERA SI/NO		
	Año 1	Año 2	Año 3		Año 1	Año 2	Año 3
P1	-	-	51	75	-	-	NO
P2	-	-	44	75	-	-	NO
P3	-	-	36	75	-	-	NO
P4	-	-	36	75	-	-	NO
P5	-	-	40	75	-	-	NO
P6	-	-	49	75	-	-	NO
P7	-	-	62	75	-	-	NO
PA	-	-	46	75	-	-	NO
PB	-	-	72	75	-	-	NO

Fuente: Tabla 33.- Evaluación de los niveles de vibración para la Fase de Construcción con medidas de control, Anexo 4.4 de la Adenda.

Es posible indicar según los valores presentados en la tabla anterior, que los niveles de vibración proyectados hacia los receptores se encuentran bajo el nivel límite para criterio de molestia en Categoría 2, al aplicar medidas de control para reducir la molestia, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	<u>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios</u> Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios son generados por los trabajadores del proyecto. Serán dispuestos en contenedores con tapa y bolsa, para ser retirados por servicio municipal. Estos contenedores serán dispuestos en la instalación de faena como también en los frentes de trabajo activos. <u>Residuos no Peligrosos</u> Para la gestión de los Residuos no Peligrosos de Construcción, se utilizará el mismo sitio de acopio utilizado para las etapas 1 y 2 del proyecto Huertos de Chillán, el cual está autorizado sectorialmente según Resolución N° 1023 del 19 de diciembre del 2018. Se adjunta PAS 140 en Anexo 2.2 de la Adenda complementaria y Resolución Sanitaria en el Anexo 1.9.2. de la DIA. Los residuos no peligrosos son generados a partir de los trabajos de materialización de las obras, estos corresponden a restos sólidos de materiales de construcción. <u>Tabla resumen gestión residuos no peligrosos fase de construcción</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

RESIDUO	Nº LISTA B (ART. 90 D.S. 148/04)	GENERACIÓN	ESTADO	PESO [Ton/Mes]	VOLUMEN [M³]
MADERA	B3050 (Residuos de madera)	Construcción y terminación	Sólido	0,8	1,6
PLÁSTICO	B3010 (Etileno-Polipropileno-Estireno)	Construcción y terminación	Sólido	0,5	3,8
PAPEL Y CARTÓN	B3020 (Papel o cartón no blanqueado o papel o cartón corrugado)	Construcción y terminación	Sólido	0,5	3
METAL	B1010 (Chatarra de hierro y acero)	Construcción y terminación	Sólido	0,1	0,12
RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN	B2040 (Residuo de yeso) B2020 B2030 (Residuos y escorias de cerametal)	Construcción y terminación	Sólido	1,2	1

Fuente: Tabla 67: Tabla resumen gestión residuos no peligrosos fase de construcción, de la DIA.

Los residuos no peligrosos serán almacenados en un sitio específico para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.

El transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante una empresa autorizada.

Se consideran los siguientes indicadores:
- Planilla con registro mensual, que indique los residuos no peligrosos (residuos asimilables a domiciliarios y residuos de construcción) a generar durante la fase de construcción.
- Registro fotográfico del almacenamiento de los residuos no peligrosos (residuos asimilables a domiciliarios y residuos de construcción) y peligrosos generados durante la fase de construcción.

Los registros mencionados estarán disponibles en faena durante la fase de construcción y serán reportados a la SMA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos son generados a partir de los trabajos de materialización de las obras, estos corresponden a restos sólidos y líquidos de materiales e insumos para la construcción y terminación de estructuras. Residuos peligrosos producidos en construcción fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO PELIGROSO	CATEGORÍA SEGÚN ART. 18			CLASIFICACIÓN SEGÚN ART 90	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD						CANTIDAD
	LISTA I	LISTAII	LISTA. III		TA	TC	TL	R	I	C	TON/AÑO
1.ARENA CONTAMINADA CON PETRÓLEO			X	A3					X		0,5
2.ENVASES DE PRODUCTOS INFLAMABLES (VACÍOS)			X	A3					X		0,08
3. ENVASES DE SELLADO Y ADHESIVO DE ALFOMBRA			X	A3					X		0,07
4. ENVASES VACÍOS DE BARNICES Y PINTURAS	X			A3					X		0,21
5.ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTAMINADOS			X	A3	X						0,1
6.ENVASES DE SILICONA			X	A3	X						0,06
7.HUAIPE CON SOLVENTE	X			A3					X		0,04
8.ENVASES Y RESIDUOS DE LUBRICANTES Y ACEITE MINERAL	X			A3					X		0,09
TOTAL	1,15										

Fuente: Tabla 69: Residuos peligrosos producidos en construcción fase de construcción, de la DIA.

Para la gestión de los Residuos Peligrosos, se utilizará la misma bodega de residuos peligrosos.

Para el correcto funcionamiento de la bodega, se identifican las siguientes características:

• Las dimensiones son 4 metros de ancho, 3 de largo, fachada principal con una altura de 2,40 metros y fachada posterior de 2,20 metros de altura.
• La bodega tiene una base continua de 10 cm de cemento, el cual es impermeable y resistente química y estructuralmente a los residuos.
• Cuenta con Pretil antiderrame de 10 cm de alto por 6 cm de ancho con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
• Respecto al recubrimiento, cuenta con un cierre perimetral con malla ACMA de 1,80 de altura, que impide el libre acceso de personas y animales.
• El techo está recubierto con planchas de zinc, que la protegen de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
• La puerta de acceso se mantendrá con candado, por lo que sólo puede ingresar personal autorizado.
• Los retiros serán realizados por empresa autorizada para ser dispuestos en un lugar autorizado.
• Señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	El transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante una empresa autorizada. Se consideran los siguientes indicadores: - Registro de existencia de hojas de seguridad de cada residuo peligroso almacenado en bodega. - Declaración SIDREP en Ventanilla Única del RETC para los residuos peligrosos generados. Los registros mencionados estarán disponibles en faena durante la fase de construcción y serán reportados a la SMA.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Obras en canal existente
Obras en Canal Monterrico Sur
Lotes
Viviendas
Vialidad
Áreas verdes
Infraestructura de agua potable
Infraestructura de aguas lluvias
Infraestructura de aguas servidas
Equipamiento municipal

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Operación viviendas y sus soluciones domiciliarias	La operación de las viviendas, que se emplazan en los lotes generados por el proyecto, en conjunto de sus respectivas soluciones domiciliarias, serán responsabilidad exclusiva de su propietario.
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Para analizar lo referente al tránsito o circulación de la población, se presentó un EISTU aprobado (Anexo 2.3 de la Adenda).
Operación del pavimento público vialidad interna	El proyecto de pavimento se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación del proyecto. La vialidad interna posterior a la recepción municipal de las viviendas será de tuición pública cedido a Bien Nacional de Uso Público, por tanto, será de responsabilidad exclusiva de la Autoridad correspondiente, en este caso Municipalidad y/o SERVIU.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Operación de las áreas verdes	El proyecto de áreas verdes se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación del proyecto. Cabe señalar que posterior a la recepción municipal de las viviendas, las áreas verdes del proyecto serán de responsabilidad exclusiva de la I. Municipalidad a través de su Dirección de Aseo y Ornato
Operación del equipamiento municipal	Posterior a la recepción municipal de las viviendas, será de responsabilidad exclusiva de la I. Municipalidad de Chillán.
Operación de la infraestructura de agua potable pública	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria provisto por la empresa sanitaria Aguas San Pedro, tal como se presenta en la factibilidad actualizada que se adjunta en el Anexo 2.2.2 de la Adenda I. El sistema o proyecto de agua potable se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación.
Operación de la infraestructura de aguas servidas públicas	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria provisto por la empresa sanitaria Aguas San Pedro, tal como se presenta en la factibilidad que se adjunta en el Anexo 2.2.2 de la Adenda, para la evacuación de aguas servidas. El sistema o proyecto de aguas servidas se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación.
Operación de la infraestructura de aguas lluvias pública	El proyecto de aguas lluvias se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación del proyecto.
Operación de la obra en canal artificial existente (Canal Monte Rico y Monte Rico Sur)	Las obras en los canales existente se encontrarán completamente operativas para el desarrollo de la fase de operación del proyecto. Cabe señalar que tanto la operación como la mantención serán de responsabilidad exclusiva de la entidad que mantenían el sistema posterior a la recepción ante la Dirección General de Aguas.
Operación de la infraestructura de electricidad pública y alumbrado público.	El proyecto cuenta con factibilidad eléctrica provisto por la empresa eléctrica COPELEC, tal como se presenta en la factibilidad actualizada que se adjunta en el Anexo 2.2.1 de la Adenda.
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El proyecto contempla la utilización y operación de sistemas de calefacción para las viviendas, estos sistemas de calefacción serán del tipo aire acondicionado en la totalidad de las unidades habitacionales.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Electricidad	En el Anexo 2.2.1 de la Adenda, se presenta el certificado de factibilidad entregado por la empresa eléctrica de la zona, la cual, corresponde a la Cooperativa de Consumo de Energía Eléctrica Chillán (COPELEC), en relación a las necesidades del proyecto según la cantidad de viviendas proyectadas.
Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas	En el Anexo 2.2.2 de la Adenda la Factibilidad Sanitaria del Proyecto (N° Certificado 92/2022) emitido con fecha 09/11/2022 por la empresa Aguas San Pedro S.A, dirección del proyecto y cantidad de viviendas. En este contexto la empresa sanitaria, certifica que el terreno del proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 3 Lote 3”, cumple con las condiciones técnicas para otorgar los servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas.
Agua a utilizar	La procedencia del agua a utilizar en el riego de las áreas verdes a desarrollarse por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

en el riego de las áreas verdes	proyecto corresponde a agua potable proveniente de la red pública de agua potable, provista por la Empresa Sanitaria, tal como se presenta en la factibilidad que se adjunta en el Anexo 2.2.2 de la Adenda. Esta se operará a través de un arranque con medidor debidamente enrolado y será administrado por la Ilustre Municipalidad de Chillán a través de su Departamento de Aseo y Ornato, previa recepción de obras.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
No se generarán productos en la fase de operación.	

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 contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de este durante la fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	La estimación de las emisiones en esta fase corresponde a las que se asocian a la habitabilidad de las viviendas, las que se atañen a las actividades propias que realizan las personas en su diario vivir, tales como el tránsito de vehículos livianos. Para cada año de operación se consideró las actividades de: el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto, generando distintos contaminantes según la actividad, tal como se muestra en la siguiente tabla: <u>Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Operación.</u>

Tipo de Fuente	Actividad	Contaminante
Directas	Tránsito de vehículos en caminos pavimentados dentro del recinto	MP_{10} y $MP_{2,5}$
	Combustión interna de motores de vehículos dentro del recinto	MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, HC, NO_X y SO_2
Indirectas	Tránsito de vehículos en caminos pavimentados fuera del recinto	MP_{10} y $MP_{2,5}$
	Combustión interna de motores de vehículos fuera del recinto	MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, HC, NO_X y SO_2

Fuente: Tabla 2. Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Construcción, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Las emisiones atmosféricas del proyecto corresponden a las generadas por del tránsito y combustión de los vehículos particulares de los habitantes del conjunto habitacional, tanto en el área del proyecto como fuera de este.

En cuanto al aporte por concepto de la combustión de calefactores para la estimación de emisiones, se realizó a partir de los siguientes supuestos:

- Se asume que la penetración de la leña en las viviendas es de un 11%, de acuerdo a la encuesta realizada para la etapa I del proyecto, cuyas viviendas no tenían un sistema de calefacción incorporado y a la fecha sólo un 11% de ellas cuenta con calefacción en base a leña.
- Para cuantificar el consumo de leña, y así obtener las emisiones del material particulado y los gases producto de la combustión, se utilizó el valor de 3.521 kg/año, correspondiente al consumo promedio de leña de las viviendas existentes en la comuna de Chillán, dato proveniente del PPDA de Chillán, D.S. N°48/2016 MMA y basado en el inventario de emisiones realizado el 2012.

Con estos factores de emisión, se estimaron los niveles de actividad y emisiones por calefacción domiciliaria, la cual se presentan a continuación:

Tabla: Emisión calefacción a leña de viviendas proyectadas

Año	Nivel de Actividad (kg/año)	Emisión (kg/año)					
		MP_{10}	$MP_{2,5}$	NO_x	SO_2	CO	COVs
1	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
2	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
3	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
4	39.849	**323,0**	**314,0**	**77,7**	**1,99**	**7.324**	**2.204**

Fuente: Anexo 1.2 adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se presentan las emisiones por contaminante producidas en los distintos años de operación.

Tabla: Resumen de emisiones por contaminante en fase de operación.

Contaminante	Emisiones Operación (t/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP[6]	0	0,48	0,95	1,52
MP10	0	0,48	0,95	1,52
MP2,5	0	0,12	0,23	0,60
NOx	0	0,02	0,03	0,12
SOx	0	5,10E-04	1,02E-03	3,27E-03
NH3	0	7,34E-03	1,47E-02	1,84E-02
CO	0	0,49	0,98	8,55
COV	0	0,03	0,06	2,28

Fuente: Tabla 57. Resumen de emisiones por contaminante en fase de operación, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
En esta fase se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas. Estas serán descargadas a la red pública de alcantarillado y tratados por le empresa sanitaria Aguas San Pedro.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Al tratarse de un proyecto habitacional y considerando que no se contemplan fuentes de ruido significativas durante la fase de operación, no se presenta una evaluación de ruidos en esta fase. Sin embargo, en el informe de ruido que se adjunta en el Anexo 4.4 de la Adenda, se han evaluado las emisiones de ruido en las fases intermedias cuando se tiene construcción y operación simultáneamente. En este informe quedaron reflejadas las medidas que señalan el cumplimiento normativo y las medidas de control para el cumplimiento de éste.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No se presentan otras emisiones por parte del proyecto.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios serán los generados por los habitantes del proyecto inmobiliario. En la siguiente tabla se presenta una estimación de estos residuos, la cual considera un promedio de 1 kg de residuos por habitante al día y un promedio de 4 personas por vivienda, lo que da y una cantidad total de 1.344 personas habitando el conjunto habitacional. El Transporte y disposición final de estos residuos será a través del sistema de recolección municipal.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de operación no se generarán Residuos peligrosos	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de operación no habrá productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

4.8. Fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Este proyecto no contempla fase de cierre o abandono, ya que se trata de un conjunto habitacional, que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora y vibraciones De acuerdo a la evaluación de emisión de ruidos, presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda, es posible concluir lo siguiente: 1. Las mediciones se realizaron de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 38/11 MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado. 2. La proyección de los niveles asociados al proyecto se realizó considerando la peor condición de trabajo en ambas etapas definidas, acorde a la normativa ISO 9613 para fuentes fijas, en base al software de modelación CadnaA. 3. La proyección de los niveles de vibración asociados al proyecto se realizó considerando la peor condición de trabajo, acorde al modelo de cálculo establecido por la FTA. 4. El estudio realizado arrojó que existen receptores que pudieran verse afectados por las emisiones de ruido y vibraciones que generará el proyecto. Según la evaluación realizada es posible determinar que dichas emisiones no superarán la normativa vigente, D.S. N° 38/11 MMA y FTA, considerando la implementación de medidas de control. 5. Los niveles de emisión para el proyecto no superarán los máximos establecidos en las normas aplicadas, en base a las estimaciones entregadas en el informe.
Parte, obra o acción que lo genera	Las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de emisiones atmosféricas El proyecto se desarrolla por Etapas, cuyas Etapas 1 y 2 ya fueron evaluadas ambientalmente y cuentan con RCA favorable a partir de las resoluciones exentas N°05/2018 y N°89/2019. Para efectos de la evaluación, fueron incorporadas las emisiones correspondientes a las 3 etapas, siendo el año 4 aquel en donde se evidencia la mayor tasa de emisión con 5,59 ton/año de MP_{10} y 2,45 ton/año de $MP_{2,5}$. Dado que el proyecto se emplazará en la ciudad de Chillán, que cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente, este debe ejecutarse bajo los estatutos establecidos dentro de este decreto supremo (D.S 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente), el cual en su artículo 54, define la situación basal y establece que esta condición se excluye al momento de evaluar el cumplimiento normativo correspondiente a la superación normativa. Por lo anteriormente descrito, se tiene que los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto “Desarrollo Inmobiliario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td></td><td>Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3” mostraron ser variables, de acuerdo al avance anual de las obras asociadas a la construcción y operación del proyecto. De hecho, tal como se presentó en la Tabla 55 las emisiones de MP_{10} fluctúan entre las 0,37 t/año a 1,52 t/año; y las emisiones de $MP_{2,5}$ fluctúan entre las 0,11 t/año a 0,60 t/año.
En relación a las emisiones de partículas, específicamente el MP_{10}, se observa que la tasa de mayor emisión se alcanza en el año 4, en donde se encuentran operativas todas las unidades habitacionales a construir por el proyecto (336 en total). En este año se alcanza una magnitud de 1,52 ton/año de MP_{10}, producto del tránsito de vehículos principalmente, siendo equivalente a un 79% de las emisiones totales, mientras que el uso de estufas a leña representa el 21% de las emisiones restantes. Con respecto a las emisiones de $MP_{2,5}$, se esperan 0,60 toneladas para el mismo año antes mencionado.
Puesto que el PPDA restringe MP, para efectos del cálculo de MP este se homologó a MP_{10}, amparado en el espíritu del Plan de Descontaminación, el cual es su artículo 1 estipula que su objetivo es salvaguardar la salud de las personas, lo que se logra restringiendo las emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$.
En la tabla que se presenta a continuación, se evidencia el año de máxima emisión para el proyecto en evaluación.
Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas del Proyecto
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión máxima D.S 48/2016 (t/año)</th><th>Emisión máxima “Proyecto Inmobiliario Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3” (t/año)</th><th>Año de emisión máxima</th></tr>
<tr><td>MP</td><td>1,00</td><td>1,52</td><td>4</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 58. Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas del Proyecto+, Anexo 1.2 adenda Complementaria.
A partir de lo anterior, el titular deberá compensar el 120% de las emisiones de MP del proyecto, que asciende a 1,52 ton/año, es decir, deberá compensar y asegurar 1,82 ton/año.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Para la fase de construcción se consideró las actividades de: escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos.
Para cada año de operación se consideró las actividades de: el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto y Combustión de calefactores.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción y operación</td></tr>
</table>

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<u>Pérdida de suelo</u> El proyecto contempla extraer el recurso natural suelo para habilitar el terreno y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	así emplazar las partes y obras necesarias para el desarrollo del proyecto. Para ello es necesario posterior a extraer la capa vegetal, realizar movimientos de tierra (corte y relleno), los cuales se realizarán en la superficie de proyecto, abarcando un total de 3.000 m^3 de corte.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra (corte y relleno)
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales</u> Respecto a los cauces naturales y/o artificiales que los más próximos al proyecto son el Canal Monterrico y el Río Chillán. El primero de ellos se encuentra inserto dentro del área de emplazamiento del proyecto, mientras que el segundo se ubica a una distancia aproximada de 160 metros respecto al punto más cercano del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Modificación de cauce se llevará a cabo en canal denominado Monte Rico Sur el cual corresponde a un cauce artificial
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	<u>Impacto en la calidad de aguas subterráneas</u> Las viviendas se edifican sobre una fundación de 50 cm la cual no tiene intervención con la Napa freática, según la información de las estratigrafías observadas en las calicatas presentadas en el informe de mecánica de suelo presentado en el Anexo 2.7 de la Adenda el cual no encontró nivel freático en los 2,5 metros de observación.
Parte, obra o acción que lo genera	Viviendas
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Pérdida de flora en categoría de conservación</u> De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda, se registraron un total de 20 especies para la campaña de primavera, en donde el 100% de las mismas corresponden a taxa adventicios, lo que denota un nivel de antropización Muy Alto de acuerdo con la propuesta de González (2000).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	En el área de influencia no se registraron especies clasificadas en categoría de conservación de acuerdo con los instrumentos clasificatorios del Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestres de Chile (Benoit, 1989) y los instrumentos indicativos del MNHN considerados para el informe. En relación con la vegetación registrada en el área de estudio, el 43% corresponden a Matorrales de *Rubus ulmifolius* los cuales en algunos sectores alcanzan el 100% de recubrimiento a nivel del suelo. En base a la información obtenida, se concluye que el proyecto no produce efectos adversos significativos para el componente flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto considera cortar la capa vegetal ubicada dentro del área de emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Pérdida de fauna en categoría de conservación</u> Se realizó una nueva campaña de fauna entre los días 14 y 18 de noviembre de 2022. Respecto al estado de conservación de las especies registradas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) actualizado al decimoséptimo proceso mediante D.S. Nº 44/2021, es posible observar de la Tabla 71 que en el área de influencia no se registraron especies en categoría "en peligro". De igual manera cabe destacar que el área presenta un grado de intervención antrópica medio-alto ya que se encuentra ubicada en áreas de desarrollo urbano y/o agrícola, con presencia de caminos internos, y aledaña a una vía de alto tráfico vehicular
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación terreno
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u> En el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, de acuerdo a los antecedentes presentados y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	evaluados, entre los moradores de las viviendas cercanas al proyecto, identificadas como receptores de ruido y que pudieron ser entrevistados, no se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI. Por otra parte, de acuerdo a lo informado la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena en ORD N° 924 de fecha 14 de septiembre del 2022 y de acuerdo a lo revisión realizada a la información presentada en la DIA, no habría GHPPI en el área de influencia del proyecto, además el lugar de emplazamiento del proyecto se encuentra debidamente cercada, delimitada y con rol propio, por ende, corresponde a un predio privado, en el cual no existen recursos naturales que puedan proveer a grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.4. Patrimonio arqueológico

Tabla 5.6 Patrimonio arqueológico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Con el propósito de identificar y caracterizar los elementos tangibles del patrimonio cultural (histórico y arqueológico), se presenta el informe Arqueológico adjunto en el Anexo 4.5 de la adenda. Como conclusión se tiene que, en el área inspeccionada para el Proyecto, no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. Por lo tanto, se da cumplimiento a la solicitud de la ORD. N°3737 del 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales. La accesibilidad fue buena en el 100% del área del Proyecto, la visibilidad buena en casi su totalidad, y la obstrusividad fue baja.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y Excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción

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	Aumento de los niveles de presión sonora Aumento de las emisiones atmosféricas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.4 de la DIA la determinación del área de influencia se basa en la consideración de las actividades del Proyecto que utilizará las rutas de bajo flujo vehicular para el traslado de material y trabajadores del Proyecto, además de atender el criterio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr><td></td><td>cercanía de sectores poblados al área de instalación del proyecto. Finalmente, el área de influencia y la caracterización de ella, estará dada por:
• Sur: Rio Chillán
• Oeste: Ruta N-545, Km. 6 Camino a Las Mariposas
• Norte: Predio con cultivo de Maíz y praderas sin uso.
• Este: Sector El Emboque.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:</td></tr>
<tr><td>a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</td><td>En el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, se presenta el Informe Actualizado de Modelación Atmosférica.

Los resultados obtenidos de la modelación actualizada sugieren que las concentraciones modeladas no sufrirán cambios sustanciales, lo cual es atribuible a la época en donde serán emitidos los contaminantes, correspondiente al periodo invernal, que presenta una mayor inestabilidad y turbulencia atmosférica, lo que se traduce en vientos más elevados y una mayor dispersión.

El proyecto se emplaza en la comuna de Chillán declarada zona saturada de acuerdo con el D.S. N° 36 del 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, declara zona saturada por material particulado respirable MP_{10} y por material particulado fino respirable $MP_{2.5}$, ambas como concentración diaria; y declara zona latente por material particulado respirable MP_{10}, como concentración anual, a las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

A partir de lo anterior, las comunas cuentan con un Plan de Descontaminación Atmosférica a regirse bajo el D.S. N° 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Para el desarrollo del proyecto, se elaboró un Estudio de Emisiones Atmosféricas que ha sido actualizado en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria, que estimó una tasa de emisión para diferentes tipos de contaminantes, haciendo énfasis en Material Particulado. Además, se elaboró un Estudio de Modelación de las Emisiones Atmosféricas el cual fue actualizado y se adjunta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, para estimar las concentraciones asociadas a Material Particulado.
En tabla a continuación, se muestran las emisiones totales de cada contaminante analizado según los distintos años del proyecto contemplando las fases de Construcción y Operación.

<table>
<tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Totales (Construcción + Operación) (t/año)</th></tr>
<tr><th>AÑO 1</th><th>AÑO 2</th><th>AÑO 3</th><th>AÑO 4</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>0,37</td><td>0,76</td><td>1,07</td><td>1,52</td></tr>
<tr><td>MP2,5</td><td>0,11</td><td>0,21</td><td>0,28</td><td>0,60</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0,85</td><td>0,87</td><td>0,46</td><td>0,12</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Contaminante	Emisiones Totales (Construcción + Operación) (t/año)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
SOx	0,00	0,00	0,00	0,00
NH3	0,00	0,01	0,01	0,02
CO	0,52	1,01	1,24	8,55
COV	0,07	0,10	0,10	2,28

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria

En el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, se adjunta Estudio de Modelación de Emisiones Atmosféricas actualizado donde se entrega la estimación de concentración de contaminantes MP_{10} y $MP_{2,5}$ emitidos por el proyecto en 10 receptores ubicados dentro del área de influencia de Calidad de Aire. Los resultados del estudio se entregan en la siguiente tabla.

Concentraciones modeladas en receptores

Receptor	Concentración modelación anterior en µg/m³				Concentración modelación actual en µg/m³			
	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h
P1	0,560	2,965	0,052	0,246	0,560	2,965	0,052	0,246
P2	0,131	0,797	0,065	0,337	0,131	0,798	0,065	0,337
P3	0,059	0,540	0,029	0,267	0,060	0,542	0,029	0,268
P4	0,050	0,469	0,021	0,218	0,050	0,474	0,022	0,219
P5	0,039	0,429	0,017	0,209	0,040	0,432	0,017	0,210
P6	0,041	0,447	0,018	0,179	0,042	0,451	0,018	0,179
P7	0,047	0,419	0,020	0,199	0,048	0,424	0,020	0,200
P8	0,121	0,757	0,065	0,380	0,121	0,761	0,065	0,381
P9	0,090	0,599	0,037	0,257	0,093	0,605	0,037	0,258
P10	0,095	0,609	0,041	0,276	0,098	0,616	0,042	0,277

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda. Celdas destacadas hacen referencia a los receptores con máximos niveles de concentración en la modelación tanto para MP_{10}, como $MP_{2,5}$.

Incremento en las concentraciones modeladas en receptores

Receptor	Incremento en µg/m³ respecto a modelación anterior				Incremento porcentual respecto a modelación anterior			
	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h
P1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,03%	0,00%	0,08%	0,12%
P2	0,000	0,001	0,000	0,000	0,20%	0,14%	0,09%	0,04%
P3	0,001	0,002	0,000	0,001	0,97%	0,37%	0,45%	0,28%
P4	0,001	0,005	0,000	0,001	1,30%	1,00%	0,66%	0,64%
P5	0,001	0,003	0,000	0,001	1,32%	0,75%	0,64%	0,32%
P6	0,001	0,003	0,000	0,001	1,92%	0,70%	1,00%	0,38%
P7	0,001	0,005	0,000	0,001	2,58%	1,17%	1,35%	0,56%
P8	0,001	0,004	0,000	0,001	0,47%	0,48%	0,19%	0,20%
P9	0,003	0,006	0,001	0,001	3,30%	1,08%	1,85%	0,47%
P10	0,003	0,007	0,001	0,001	2,96%	1,12%	1,55%	0,39%

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda. Celdas destacadas hacen referencia a los receptores con máximos niveles de concentración en la modelación tanto para MP_{10}, como $MP_{2,5}$.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Dado que el Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán III se presenta como modificación de proyecto que se ha ido desarrollándose por etapas, donde las dos primeras etapas cuentan con RCA Favorable N°5 del 2018 y RCA Favorable N° 89 del 2019, el análisis de la tercera y última etapa considera los efectos existentes de los proyectos anteriores.
Así mismo, se presentan las emisiones según la situación basal del proyecto, incorporando la Etapa I y la Etapa II.

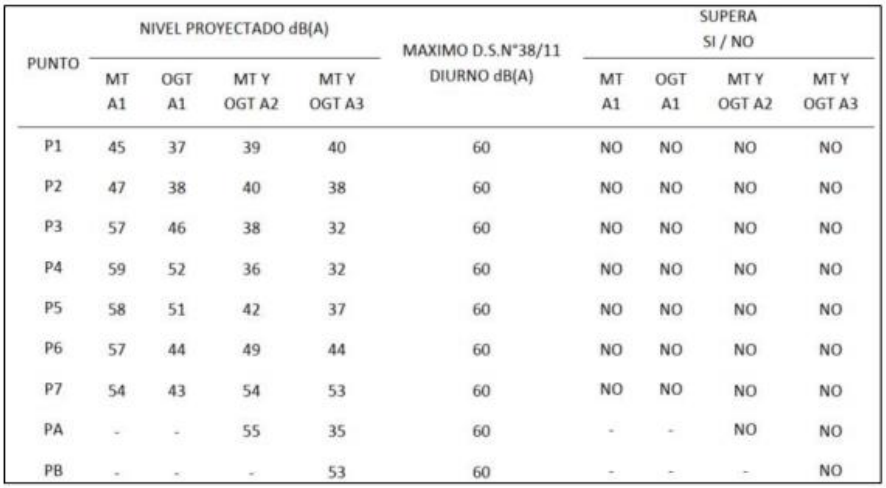
<u>Resumen de Emisiones Situación Basal + emisiones proyecto (Etapa 3)</u>
<table>
<tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Situación Basal + Emisiones Construcción + Emisiones Operación (ton/año)</th></tr>
<tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>4,44</td><td>4,83</td><td>5,14</td><td>5,59</td></tr>
<tr><td>MP2,5</td><td>1,96</td><td>2,06</td><td>2,13</td><td>2,45</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>3,05</td><td>3,07</td><td>2,66</td><td>2,32</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>NH3</td><td>0,68</td><td>0,69</td><td>0,69</td><td>0,70</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>68,69</td><td>69,18</td><td>69,41</td><td>76,72</td></tr>
<tr><td>COV</td><td>13,52</td><td>13,55</td><td>13,55</td><td>15,73</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda. Celdas destacadas hacen referencia a los receptores con máximos niveles de concentración en la modelación tanto para MP_{10}, como $MP_{2,5}$.

A partir de los resultados y considerando la magnitud de las emisiones, el proyecto en evaluación deberá compensar emisiones en un 120% por sobre las estimadas en el informe de línea de base mostradas en la Tabla 14: Resumen de emisiones del proyecto por contaminante, correspondiente a 1,46 Ton/año, es decir, compensar y asegurar 1,82 Ton/año.

Se consideran adicionalmente las siguientes medidas de control:
- Se humectará el camino temporal no pavimentado
- Los vehículos contarán con su revisión técnica al día
- La maquinaria cotará con su mantención preventiva al día
- Los camiones que ingresen a la obra deberán ingresar con su carga cubierta.
- Se instalará una señalética de restricción de velocidad al interior del predio del proyecto.</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>De acuerdo con el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.4 de la Adenda), en el que se evalúan 7 puntos receptores en las cercanías del área de Proyecto, considerando viviendas y un hogar de ancianos. Estos puntos evaluados se encuentran al noroeste, oeste, sur, sureste y este del área de emplazamiento de Proyecto, por lo tanto, cubren la totalidad de superficie a intervenir.
Con los resultados obtenidos, se puede concluir que las emisiones acústicas del proyecto cumplen con los límites máximos permitidos establecidos en el D.S. N° 38/2011 <u>considerando medidas de control acústico</u>, las que se aplicarán cada vez que el proyecto sobrepase los niveles máximos permitidos

<u>Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno</u></td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	 *Fuente: Anexo 4.4 de la Adenda.* Respecto a las medidas de control de ruido, se proyecta el seguimiento y mantención de estas medidas. El personal a cargo de la obra se encargará de mantener un registro de las medidas de control de ruido, donde se indique el estado de la medida, la fecha de instalación y ubicación, con lo cual, se podrá realizar un seguimiento adecuado de las condiciones en que se encuentra la medida propuesta. La revisión del estado de las medidas de control de ruido se realizará mensualmente, y en caso de corroborar que las medidas implementadas se han deteriorado, se realizará el reemplazo por una nueva, con el fin de asegurar que no se ha perdido su funcionalidad.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Emisiones</u> <u>Emisiones atmosféricas</u> El proyecto "Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán" es un proyecto que se desarrolla por Etapas, cuyas Etapas 1 y 2 ya fueron evaluadas ambientalmente y cuentan con RCA favorable a partir de las resoluciones exentas N°05/2018 y N°89/2019. Para efectos de la evaluación, fueron incorporadas las emisiones correspondientes a las 3 etapas, siendo el año 4 aquel en donde se evidencia la mayor tasa de emisión con 5,59 ton/año de MP_{10} y 2,45 ton/año de $MP_{2,5}$, tal como se presenta en la Tabla 53, las que incluyen las emisiones de la línea de base (etapas 1 y 2). Dado que el proyecto se emplazará en la ciudad de Chillán, que cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente, este debe ejecutarse bajo los estatutos establecidos dentro de este decreto supremo (D.S. N° 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente), el cual en su artículo 54, define la situación basal y establece que esta condición se excluye al momento de evaluar el cumplimiento normativo correspondiente a la superación normativa. Por lo anteriormente descrito, se tiene que los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto "Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" mostraron ser variables, de acuerdo al avance anual de las obras asociadas a la construcción y operación del proyecto. De hecho, tal como se presentó en la Tabla 55 del Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria las emisiones de MP_{10} fluctúan entre las 0,37 t/año a 1,52 t/año; y las emisiones de $MP_{2,5}$ fluctúan entre las 0,11 t/año a 0,60 t/año. En relación a las emisiones de partículas, específicamente el MP_{10}, se

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)				MAXIMO D.S.N°38/11 DIURNO dB(A)	SUPERA SI / NO			
	MT A1	OGT A1	MT Y OGT A2	MT Y OGT A3		MT A1	OGT A1	MT Y OGT A2	MT Y OGT A3
P1	45	37	39	40	60	NO	NO	NO	NO
P2	47	38	40	38	60	NO	NO	NO	NO
P3	57	46	38	32	60	NO	NO	NO	NO
P4	59	52	36	32	60	NO	NO	NO	NO
P5	58	51	42	37	60	NO	NO	NO	NO
P6	57	44	49	44	60	NO	NO	NO	NO
P7	54	43	54	53	60	NO	NO	NO	NO
PA	-	-	55	35	60	-	-	NO	NO
PB	-	-	-	53	60	-	-	-	NO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

observa que la tasa de mayor emisión se alcanza en el año 4, en donde se encuentran operativas todas las unidades habitacionales a construir por el proyecto (336 en total). En este año se alcanza una magnitud de 1,52 ton/año de MP_{10}, producto del tránsito de vehículos principalmente, siendo equivalente a un 79% de las emisiones totales, mientras que el uso de estufas a leña representa el 21% de las emisiones restantes. Con respecto a las emisiones de $MP_{2,5}$, se esperan 0,60 toneladas para el mismo año antes mencionado.
Puesto que el PPDA restringe MP, para efectos del cálculo de MP este se homologó a MP_{10}, amparado en el espíritu del Plan de Descontaminación, el cual es su artículo 1 estipula que su objetivo es salvaguardar la salud de las personas, lo que se logra restringiendo las emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$.
En la tabla que se presenta a continuación, se evidencia el año de máxima emisión para el proyecto en evaluación:

Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas

Contaminante	Emisión máxima D.S 48/2016 (t/año)	Emisión máxima "Proyecto Inmobiliario Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" (t/año)	Año de emisión máxima
MP	1,00	1,52	4

Fuente: Tabla 58. Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas del Proyecto, Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria

A partir de lo anterior, el titular deberá compensar el 120% de las emisiones de MP del proyecto, que asciende a 1,52 ton/año, es decir, deberá compensar y asegurar 1,82 ton/año. Por último, cabe destacar que durante el desarrollo de la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera:

- Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión.
- Solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.
- Se humectarán los caminos no pavimentados, de modo de reducir la resuspensión de material particulado.

Emisiones de Ruido
La modelación de ruido fue hecha bajo el peor escenario dado que modeló un área de influencia en referencia a las emisiones provocadas por la Etapa 3 considerando como escenario basal a las Etapas 1 y 2 (también los receptores adyacentes distintos al propio desarrollo), es decir, evaluando el efecto sinérgico del proyecto por su ampliación y su condición existente. La evaluación de los niveles sobre los receptores en cada una de las subfases muestra que adoptando las medidas de control definidas en el informe de ruido (Anexo 4.4 de la Adenda), en ninguno de los receptores evaluados sobrepasa los límites establecidos en el D.S. N°38.
De igual manera se realizará un monitoreo anual de ruido para conocer las emisiones de las actividades constructivas.
Las medidas de control definidas en el informe de ruido son las siguientes:

- Barrera acústica: Instalación de barrera acústica perimetral en caso de que se las actividades constructivas sobrepasen los niveles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	máximos de emisión. - Cierre acústico: Se cerrarán acústicamente las faenas constructivas si su actividad sobrepasa el límite de emisión acústica. <u>Efluentes</u> Para la fase de construcción se generarán emisiones líquidas tales como Aguas servidas en la Instalación de faenas las cuales serán descargadas a la red de alcantarillado y tratadas por Aguas San Pedro y en los frentes de trabajo se dispondrán de baños químicos. La limpieza se realizará por empresa certificada. Se generarán 1.890 m^3. En cuanto al Sistema de lavado de ruedas Para la fase de operación las aguas servidas se descargarán a alcantarillado y serán tratadas por Aguas San Pedro.
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.	<u>Manejo de residuos</u> <u>Residuos no peligrosos</u> Para la fase de construcción se considera lo siguiente: <u>Asimilables a domiciliarios:</u> Residuos generados por trabajadores. Se consideran 0,41 kg por persona al día. Su almacenamiento es en contenedores estanco para ser retirados por servicio municipal. En el anexo 1.6 de la DIA se adjunta el certificado de recolección. <u>Residuos no peligrosos de la construcción:</u> Residuos generados por desechos de construcción. Se considera la emisión anual según la siguiente lista: Madera (0,8 ton), plástico (0,5 ton), papel y cartón (0,5 ton), metal (0,1 ton), residuos mezclados de construcción (1,2 ton) y residuos asociados al lavado de neumáticos (4,8 ton). Su almacenamiento es en un sitio específico existente con las características descritas en el apartado 2.9.8 de la DIA. En el anexo 1.12.2 de la DIA se adjuntan las autorizaciones del sitio. Su retiro y disposición final serán a cargo de una empresa autorizada. Para la fase de operación se considera lo siguiente: <u>Asimilables a domiciliarios</u> Los residuos sólidos domiciliarios serán los generados por los habitantes del proyecto inmobiliario. Se considera la producción de 1 kg de residuo por persona, y un promedio de 4 personas por casa, por lo que la cantidad de residuos es la siguiente: Año 1: 536 kg. Año 2: 1.072 kg. Año 3: 1.344 kg. <u>Residuos peligrosos</u> Para la fase de construcción se considera lo siguiente: Residuos generados por materiales de obras de construcción y terminación de las viviendas. Se considera la emisión anual según la siguiente lista: arena contaminada con petróleo (0,5 ton), envases de productos inflamables (0,08 ton), envases de sellado y adhesivo de alfombra (0,07 ton), envases vacíos de barnices y pinturas (0,21 ton), elementos de protección personal contaminados (0,1 ton), envases de silicona (0,06 ton), huaipe con solvente (0,04 ton) y envases y residuos de lubricantes (0,09 ton). Su almacenamiento es en una bodega existente con las condiciones aptas para almacenar residuos peligrosos, con las características descritas en el apartado 2.9.8 de la DIA. En el anexo 1.12.2 de la DIA se adjunta la autorización de la bodega. Su retiro y disposición final será a cargo de una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Dadas las características del proyecto durante la fase de operación no se considera la generación de residuos peligrosos.

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 suelo Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales Impacto en la calidad de aguas subterráneas
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del Proyecto no se encuentran recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Respecto a su relación con el componente suelo, se indica que el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra ubicado en la zona ZH-7 definida por el Plan Regulador Comunal vigente de la comuna de Chillán. Zona donde se autoriza la construcción y uso habitacional, tal como se establece en el Anexo 1.1 de la DIA, correspondiente al Certificado de Informaciones Previas del proyecto. Por tanto, el proyecto cumple con la normativa en la materia existiendo compatibilidad entre el instrumento mencionado y el proyecto. Por otro lado, durante la fase de construcción, debido a las características del proyecto se considera la utilización del presente componente para emplazar las viviendas, para esto es necesario extraer la capa vegetal, acondicionar el terreno y posteriormente proceder a la construcción de las partes y obras del proyecto, esto se realizará en las 9,3 hectáreas asociadas al proyecto. Con relación al análisis anterior, es posible concluir que el proyecto no generará pérdida significativa del recurso suelo ni de su capacidad para sostener biodiversidad, pues se encuentra regulado por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT), es decir, el desarrollo físico del área se encuentra normado por el PRC de la comuna vigente proyectando precisamente el uso residencial como es el caso de este proyecto.
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	Flora y vegetación Para esta componente se realizaron 2 campañas, la primera realizada en época estival específicamente en diciembre del año 2016, cuyos resultados se presentan en el anexo 4.3 de la DIA y la segunda en primavera el 20 de octubre de 2022 (Ver Anexo 4.1 de la Adenda). Según el primer informe técnico del componente flora (Anexo 4.3 de la DIA y anexo 4.1 de la Adenda) el área de estudio se caracteriza por no presentar actividad productiva durante un tiempo prolongado, por lo que como consecuencia ha sido invadido por una serie de especies exóticas, esencialmente ejemplares de herbáceas. Respecto a bosquete y matorral, estos se presentan en pequeños fragmentos y en forma lineal distribuidas principalmente en las riberas del área de estudio. Estas áreas son ocupadas por diferentes tipos estructurales que se componen por dos o más estratos. Del total de especies catastradas en el área de influencia, no se identificaron

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	especies con categoría de conservación según la Clasificación de Especies Silvestres (RCE), del Ministerio de Medio Ambiente. En la segunda campaña de flora realizada, se registraron un total de 20 especies durante la campaña de levantamiento, con una predominancia de las especies herbáceas con un 75% de representatividad, seguidas por las especies Arbustivas en un 15% y en menor proporción los Arbóreos con un 10%. Con respecto al origen de las especies registradas, estas corresponden en su totalidad a especies de origen geográfico adventicio (exótico), lo que denota un nivel de antropización muy alto. Al igual que en la primera campaña, del total de especies registradas en el área de influencia, no se identificaron especies con categoría de conservación de acuerdo con los instrumentos clasificatorios del Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestres de Chile (Benoit, 1989) y los instrumentos indicativos del MNHN. <u>Fauna</u> Para esta componente se realizaron 2 campañas, la primera realizada en época estival específicamente en diciembre del año 2016, cuyos resultados se presentan en el anexo 4.3 de la DIA y la segunda en primavera entre los días 14 y 18 de noviembre del 2022 (Ver Anexo 4.2 de la Adenda). En base al levantamiento asociado al componente fauna de la primera campaña (Anexo 4.3 de la DIA), se determinó que el grupo taxonómico dominante durante la campaña fue el de las aves. Entre las aves terrestres, predominan aquellas de hábitos antropófilos y estepáricos asociadas a arbustos y matorrales como Chirigües (*Sicalis luteiventris*). Asociado a los bosques se observan también tordos (*Curaeus curaeus*) y chercanes (*Troglogytes aedon chilensis*), por su parte Los pastizales (ex cultivos agrícolas y/o zonas de pastoreo) sirven de hábitat a un importante grupo de aves entre las cuales se observó ejemplares de Queltehues (*Vanellus chilensis*) y golondrina chilena (*Tachycineta meyeni*). En el área de estudio no se observó la presencia de nidos. Cabe indicar que durante la prospección no se detectaron anfibios utilizando las metodologías propuestas. Respecto a los reptiles se detectó la presencia de dos Lagartijas café (*Liolaemus lemniscatus*) en el área de matorrales, las que se encuentran en estado de Preocupación menor (LC) según Reglamento de Clasificación de especies (RCE). Finalmente, respecto a la presencia de micromamíferos se identificaron principalmente la existencia de especies de roedores introducidos de amplia distribución como son guarén (*Rattus norvegicus*), laucha (*Mus musculus*) y rata negra (Rattus rattus). Además de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y liebres (*Lepus capensis*). En la segunda campaña de fauna realizada, se registró una abundancia total de 210 individuos distribuidos en una riqueza de 30 especies. El grupo taxonómico dominante durante la campaña fue el de las aves con 20 especies (66,7% del total de especies registradas) y 185 individuos avistados (88,1% del total de ejemplares contabilizados). Le siguen los mamíferos con 22 ejemplares avistados (10,5%) correspondientes a ocho especies (26,7% de la riqueza total) y, finalmente, los reptiles con dos especies y tres individuos avistados (6,7% y 1,4% del total, respectivamente). La especie más frecuentemente avistada corresponden a la codorniz con un 87,5% de ocurrencia, es decir, aparece en siete de los ocho puntos de muestreo realizados. Le siguen el jilguero austral y el tiuque, con un 75% de ocurrencia (en seis puntos de muestreo). Cabe indicar que durante la prospección no se detectaron anfibios en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	estudio utilizando las metodologías propuestas. En cuanto a los parámetros comunitarios, el Índice de Biodiversidad de Shannon alcanzó un valor de H= 2,4 (mediana diversidad), más de medio punto por debajo de la diversidad máxima teórica que puede alcanzar este sistema (Hm= 3,4). El índice de dominancia y el de equitatividad alcanzaron valores de 0,42 y 0,72, respectivamente. Esto indica que no existen especies dominantes del sistema comunitario y que, en general, las abundancias observadas de cada especie se mantienen relativamente homogéneas. Durante el estudio de campo, se detectaron siete (7) especies en categoría de conservación, en el grupo de los reptiles se encontró 2 especies*;* *Liolaemus cyanogaster* y *Liolaemus lemniscatus*, ambas catalogadas como LC (Preocupación menor). Por su parte en el grupo de las aves se encontró 1 especie en categoría de conservación que corresponde a *Asio flammeus* (Nuco) catalogada en Preocupación menor (LC). En el grupo de los Mamíferos se encontraron cuatro (4) especies; *Tadarida brasiliensis* (Murciélago cola de ratón), *Lasiurus varius* (Murciélago colorado del sur), *Myotis chiloensis* (Murciélago orejas de ratón del sur) y *Abrothrix longipilis* (Ratón lanudo común), todas catalogadas en Preocupación menor (LC). De todas formas, es importante mencionar que para las especies de reptiles (*Liolaemus cyanogaster* y *Liolaemus lemniscatus*) y micromamífero (*Abrothrix longipilis* (Ratón lanudo común) se encuentran asociados a un Plan de Perturbación Controlada, tal como se indica en la Tabla 87, con el propósito de minimizar el efecto del Proyecto sobre la fauna y de esta forma, permitir que los individuos puedan desplazarse en un ambiente relativamente conocido y familiar con una alta probabilidad de encontrar refugio y alimento similar al de su área de origen, relativamente cercano. <u>Limnología</u> El estudio Limnológico, presentado en el anexo 4.6 de la adenda, se basó en el análisis de tres puntos dentro del canal. La estación 1 es el punto del canal al entrar al área del proyecto, la estación 2 es un punto medio del canal dentro del proyecto y la estación 3 es el punto donde el canal sale del proyecto. a. <u>Comunidades bentónicas:</u> Respecto a las comunidades bentónicas, presente dentro del Canal Monterrico y según los resultados del informe Limnológico entregado en el Anexo 4.6 de la DIA, se registró un total de 15 familias pertenecientes a las clases Oligochaeta, Insecta, Malacostraca, Bivalvia y Gastropoda. La abundancia total de individuos por metro cuadrado fue de 11924 ind/m^2 siendo la familia *Physidae* de la clase *Gastropoda* la más abundante con 8619 ind/m^2. La menor abundancia se registró en la familia *Hyriidae (Paleoheterodonta)* y *Janiridae (Isopoda)* con 4 ind/m^2. <u>Comunidades bentónicas (macroinvertebrados registrados en Canal sin Nombre).</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA
Annelida	Oligochaeta	Lumbriculida	Lumbriculidae
		Haplotaxida	Naididae
Arthropoda	Insecta		Dytiscidae
			Hydrophilidae

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA
		Coleoptera Díptera Ephemeroptera	Chironomidae
Mollusca	Malacostraca Bivalvia	Hemiptera Isopoda Amphipoda Paleoheterodonta	Tipulidae
			Baetidae
			Belostomatidae
			Corixidae
			Janiridae
	Gastropoda	Basommatophora	Physidae
		Mesogastropoda	Hidrobiidae

Fuente: Anexo 4.3 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda.

Ahora bien, y dado que en la Adenda Complementario se incorpora una nueva modificación de cauce en el Canal Monterrico Sur (Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria), que se encuentra en la ladera sur del proyecto y que limita con la ruta N-545 y que será intervenido por la obra, no presenta curso de agua vigente, por tanto es posible descartar que existan impactos significativos en superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada según lo señalado en el literal b) del artículo 6 del DS40/2012.

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.

Suelo

El proyecto considera realizar actividades de movimiento de tierra con el fin de nivelar el terreno para el desarrollo del proyecto. Para esto, se realizará un corte de la superficie abarcando un total de 3.000 m^3 de tierra y un relleno de 13.000 m^3 de tierra.

Agua

Se ha determinado que el área de influencia de hidrología corresponde al trazado de Canal Monterrico y Canal Monterrico Sur que se superponen con la etapa 3.

Respecto a los cursos de aguas subterráneos es posible determinar de acuerdo a la información establecida en la mecánica de suelo del proyecto, la cual se encuentra presente en el Anexo 2.7 de la Adenda, que la napa freática no se detectó en ninguna de las 28 calicatas realizadas dentro del área de emplazamiento del proyecto en evaluación. En virtud de ello, se descarta una afectación a los cursos de agua subterráneas ocasionado por el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos y zonas de acopio, dado que, la instalación de estos no contempló excavación ni tampoco podría provocar una percolación, producto de que corresponden a residuos sólidos.

Aire

La modelación de las emisiones del proyecto producto del material particulado, MP_{10} y $MP_{2,5}$ analizados según línea de base (Anexo 4.2 de la DIA) o normativa vigente y debido al incremento que estos presentarían en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	las EMRP, no representan un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, puesto que en ningún caso la proyección de la concentración en los puntos receptores evaluados, respecto de la concentración basal representó un aumento significativo. Dada las bajas tasas de concentraciones obtenidas en las modelaciones del estudio de Emisiones Atmosféricas.
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.	Por otra parte, cabe mencionar que sobre el área de Proyecto no se identificó la presencia de normas secundarias vigentes; por lo anterior, el presente análisis se realiza respecto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto en relación con la línea base.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Para la evaluación se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo descrito en el anexo 4.4 de la Adenda, bajo las mismas condiciones indicadas en la fase de construcción (peor condición), al interior del predio a intervenir. Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector, en base al parámetro establecido por la EPA (85dB). Es posible determinar que no se proyectan niveles sobre los 85 dB para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB en un radio no mayor a los 5 metros (zona roja), según la modelación realizada. Por lo tanto, tal como se aprecia en la figura, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud, si se consideran niveles de ruido bajo el parámetro establecido al interior del límite del predio a intervenir. Cabe destacar que tal como indica la normativa citada, para provocar daño a la fauna se deben tener 95 dB, de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB para generar trastornos apreciables, valor que no se ve superado a 5 metros desde la ubicación de la principal fuente de ruido indicada en el informe, arrojando niveles bajo los 60 dB a 160 metros del proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos,	<u>Manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias</u> El manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Proyecto, se dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos que se generarán con su ejecución, que se dará cumplimiento a la normativa sanitaria aplicable y que se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial y ambiental requiere. Cabe mencionar que en el área del Proyecto se almacenarán sustancias peligrosas, las cuales se dispondrán en una bodega de almacenamiento, dando cumplimiento con el D.S. N° 43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. La bodega contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas. Los rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior. Dadas las consideraciones antes mencionadas, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El área Proyecto no presenta cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal. La ejecución del proyecto no contempla afectación al componente agua. El área del Proyecto no presenta vegas ni bofedales, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal. El área del Proyecto no presenta zonas de humedales, estuarios ni turberas, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que no guarda relación con este literal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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	Afectación sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.4 de la DIA, en el área de influencia se localiza dentro de los límites del sector Las Mariposas, considerando distintas villas que se ubican al interior y alrededor de él. En zonas colindantes al área de proyecto es posible observar los siguientes usos: Al norte, uso de suelo agrícola, específicamente predios asociados al cultivo de maíz, además existe un área de praderas ubicada al norte del Proyecto sin uso aparente. Al sur del Proyecto se encuentra la calle Camino a las Mariposas, al oeste sectores residenciales como Villa Huertos de Chillán y al este el sector La Victoria.
Reasentamiento de comunidades humanas	En base al análisis realizado a las partes, obras y acciones se desprende que el Proyecto no generará Reasentamiento de Comunidades Humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El resultado del estudio de Medio Humano adjuntado en el Anexo 4.4 de la DIA, indica que en los terrenos efectuados dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población y no se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales. Las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con industria menor y comercio, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiendo que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del presente Proyecto. Por lo anterior, se espera que el Proyecto no genere una intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que éstos no se desarrollan en el Área de Influencia. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto. El proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Se realizó un estudio para determinar los impactos sobre el sistema de transporte urbano (EISTU) generado por el proyecto, cuya aprobación está disponible en el anexo 2.3 de la Adenda. La magnitud de la demanda en el área de influencia se obtuvo mediante mediciones de flujo vehicular continuas. Al realizar la caracterización operativa se analizan dos periodos críticos, punta mañana y punta tarde, los cuales poseen su hora de mayor demanda de 07:45 a 08:45 am y 18:30 a 19:30 respectivamente. La demanda en el escenario base se obtuvo con la proyección de los flujos actuales al año de corte más la incorporación de la demanda correspondientes a los proyectos Huertos de Chillán I y Huertos de Chillán II. A partir de la demanda en los diferentes escenarios y para los distintos periodos relevantes, se realizaron modelaciones para determinar la magnitud del impacto que genera el proyecto en el sistema de transporte. Finalmente, en base a los resultados obtenidos se destaca que el proyecto no genera impactos significativos en cuanto a los grados de saturación y niveles de servicio. Dado lo anterior se proponen medidas de gestión orientadas a entregar una correcta operatividad y seguridad vial, tanto para vehículos como peatones. Para esto establece que el proyecto causa impacto si se cumple alguno de estos criterios: 1. El incremento de flujo entre el Escenario con Proyecto y el Escenario Base es inferior a un 20 % de la capacidad de reserva. 2. El grado de saturación en el escenario con proyecto se mantiene en el nivel del Escenario Base si la capacidad de reserva es nula. Se observa que en el escenario base se cuentan con índices operativos correctos en el área de influencia, donde las vías principales (Camino las Mariposas) no presentan grados de saturación críticos. El escenario con proyecto no genera impactos significativos en los grados de saturación y niveles de servicio de la vía principal en los puntos de interés analizados. Considerando la importancia de tener una buena operación en el sistema de transporte, el proyecto generará medidas que favorezcan la seguridad vial y la circulación en el sector determinado como área de influencia. A partir de la condición basal de tránsito, más el aporte de flujos en fase de construcción y todas aquellas medidas de control de tránsito y comunicación con los vecinos el proyecto no se obstruirá ni se restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, ya que tal como se explica en el Capítulo 1 de la DIA, los servicios higiénicos y de agua potable serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa sanitaria. Por lo tanto, dada la naturaleza del proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual. Respecto a los establecimientos educacionales a los que asisten los niños/as residentes del sector, se logró evidenciar que la gran mayoría se encuentra matriculado en colegios de la comuna. En el caso del acceso a servicios de salud la población, como se mencionó, no existe ninguno en el área de influencia del proyecto. Los vecinos se atienden principalmente en los centros de salud municipales o directamente en centros médicos privados en otras zonas de Chillán. En relación con los sitios con significancia comunitaria, existe una junta de vecinos en el sector. Dentro del área de influencia existe una plaza, la que actualmente tiene una frecuencia peatonal baja. También existe un club deportivo, este tiene sus actividades suspendidas. Según las mediciones de ruido y vibración y el estudio de emisiones atmosféricas, ésta no se verá alterada. Tampoco se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 60 personas en la fase de construcción del proyecto, como también no se alterarán ni se colapsarán los accesos al acceso a la infraestructura social básica identificada, ya que en ningún caso éstos se utilizarán. Por último, es importante indicar que no se realizarán actividades y/o intervenciones adicionales susceptibles de afectar a la población circundante, toda vez que el área del Proyecto corresponde a un sector privado sin uso efectivo en la actualidad. Según lo explicado, el proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. Conforme a los antecedentes expuestos, el proyecto no altera ni restringe el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del proyecto y sus alrededores.
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 cuanto al área de influencia del proyecto, no existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio donde se pretende instalar el proyecto. A su vez, tal como se ha señalado en el análisis de la dimensión antropológica del informe de medio humano, no existen asociaciones o comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto. A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, es posible indicar que el proyecto no afecta ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. La materialización del proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.
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	Según los resultados del estudio Medio Humano adjuntado en el Anexo 4.4 de la DIA, Y de acuerdo con los registros proporcionados por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), asimismo como la información facilitada por los propios habitantes de la localidad, en el área de influencia del proyecto no se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), y no existen Asociaciones o Comunidades Indígenas en el sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

social particular.	

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 próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a lo informado por la CONADI en el ORD. Nº 924 de fecha 14 de septiembre de 2022, contrastada la información entregada, y revisado el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas, se constata que asociaciones indígenas registradas (A.I. Antu; A.I. Chillán; A.I. Peumayen; A.I. Trabun; A.I. Weichafe; A.I. Wengamen; A.I. Eluney; A.I. Amuy Lewfu y A.I. Meli Witran Mapu) en la comuna de Chillán se encontrarían fuera del Área de Influencia del Proyecto. Por otra parte, en la comuna de Chillán, no se registran Comunidades indígenas. A su vez, se verifica en base a la información presentada y aquella a disposición de la Corporación, que en el área donde se emplazará el Proyecto antes referido, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No se encuentran áreas bajo esta categoría que pudiesen interactuar con el Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Según el resultado del Estudio Medio Humano adjuntado en el Anexo 4.5 de la DIA, en el área de influencia del proyecto no se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), y no existen Asociaciones o Comunidades Indígenas en el sector.
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 el área del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Disminución de la calidad del paisaje Alteración de zonas con valor paisajísticos y turísticos
Existencia de valor turístico	Se determinó que no existen áreas con valor turístico dentro del Área de Influencia de Medio Humano.
Existencia de valor paisajístico	Se determinó que no existen áreas con valor paisajístico dentro del Área de Influencia de Medio Humano.
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.	En el marco de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, se indica que para determinar si una zona tiene valor paisajístico se deben considerar los atributos biofísicos tales como la expresión visual de componentes bióticos, como flora y fauna, y físicos, como relieve, suelo y agua. Basado en los resultados de los estudios de Líneas de Base adjuntados en el Anexo 4 de la DIA, el proyecto no obstruye la visibilidad de zonas de valor paisajístico en cuanto a magnitud y duración dado que los atributos biofísicos no son significativos.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico ya que en su área de influencia no se localizan zonas con valor paisajístico o turístico según los antecedentes antes descritos. Más bien se ubica en la zona ZH-7 definida en el Plan Regulador Comunal de Chillán, que autoriza la construcción de viviendas, tal como se evidencia en la Figura 7, en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1.1 de la DIA y en Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022 que autoriza la construcción del proyecto en evaluación, por otro lado, en el apartado 2.7.8.2.2 de la DIA, se concluye que el proyecto no obstruye la visibilidad de zonas de valor paisajístico en cuanto a magnitud y duración dado que los atributos biofísicos no son significativos.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no genera una alteración significativa en términos de magnitud o duración, ya que no constituye un área de valor paisajístico.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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	Pérdida de Patrimonio Arqueológico Pérdida de Patrimonio Paleontológico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Se realizó una nueva inspección visual arqueológica cuyos resultados se presentan en el Informe de Inspección Arqueológica adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda. Se consideró en primer lugar una inspección visual superficial en el área de emplazamiento del proyecto la cual fue realizada el día 19 de enero de 2023. En terreno se observó que la accesibilidad en toda el área de estudio fue buena, desde el ingreso al predio se presenta una baja vegetación y acceso inmediato al área del Proyecto. Por su parte no se detectaron elementos que pudiesen dificultar la detección de materiales, destacándose una buena visibilidad, por último, la obstrusividad fue baja dado que se podía observar el terreno a plenitud y sin dificultad para diferenciar posibles materialidades arqueológicas. Para la realización óptima de la inspección visual, se contó con un GPS, el cual fue utilizado para delimitar las zonas inspeccionadas visualmente y en caso de hallar evidencia arqueológica o histórica, registrarla con sus respectivos puntos GPS. Se usó un GPS Garmin Etrex X20, Huso 18 H y sistema UTM Datum WGS 84. El recorrió en terreno se realizó inicialmente en dirección oeste-este y viceversa, con una separación entre las transectas que va desde los 10 metros hasta los 30 metros entre cada recorrido. Posteriormente se hiso lo mismo, pero de norte-sur y viceversa, y por último se abarcó el terreno en direcciones variadas para tener cubierto casi el 100% del área de estudio, tal como se muestra en la figura a continuación. Mayor detalle se presenta en el Anexo 4.5.1 de la Adenda correspondiente al archivo en formato KMZ de la prospección arqueológica ejecutada por el profesional. En segundo lugar, se consideró un estudio y análisis de bibliografía especializada, ya sea de revistas y publicaciones científicas como también actas de congresos, revisión de los monumentos nacionales registrados en el Consejo de Monumentos Nacionales, Catastro de sitios arqueológicos UPMA-MOP y proyectos de EIA o DIA registrados en él SEA cercanos al área de estudio. En síntesis, en el área inspeccionada para el Proyecto, no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. Por lo tanto, se da cumplimiento a la solicitud de la ORD. N°3737 del 2022, perteneciente al Consejo de Monumentos Nacionales.
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	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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.	De acuerdo con la Prospección Arqueológica realizada, se confirmó que en el área inspeccionada para el Proyecto no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial visible en la superficie del terreno.
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.	Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo a los antecedentes presentados Anexo 4.1 de la DIA y Anexo 4.5 de la Adenda.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el Estudio de Medio humano entregado en el Anexo 4.4 de la DIA, se descarta la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena y de asociaciones indígenas, que desarrollen manifestaciones culturales o folclóricas en el área de influencia del proyecto. Por otro lado, señala que en el área de influencia del proyecto no se realizan fiestas tradicionales ni costumbristas ya que las principales actividades se desarrollan a nivel comunal específicamente en zonas céntricas de Chillán.

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

No se realizaron otras consideraciones metodológicas o criterios relevantes del proceso de evaluación.

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 Ocurrencia de sismo.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Ocurrencia de sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas preventivas: • Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar a personal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	responsable de cortar su paso. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros preventivos asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir. Objetivo: Evitar la ocurrencia de accidentes ante el evento de un sismo. Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo. Mínimo 1 charla en el primer mes de la fase de construcción. • Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. Prevencionista de riesgo estará encargado de dicho mantenimiento. • Mantención de registros y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas indicadas. Existirá un encargado de los registros y documentación para eventuales fiscalizaciones, estos se podrán encontrar en las propias instalaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.2. Riesgo o contingencia Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • En la instalación se señalizará vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción. Objetivo: Evitar la ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias Lugar de implementación: Faenas de construcción Indicador de cumplimiento: Registro de las inspecciones realizadas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes: • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se iniciará proceso de extracción de agua • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario. Lugar de implementación: Faena de construcción Indicador de cumplimiento: La/El prevencionista de riesgo realizará un registro de las acciones que implementaron los trabajadores en caso de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. La activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

8.1.3. Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se produce debido a que en las instalaciones de faenas durante la fase de construcción existirá manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios que pudieren generar la atracción de estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: • Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. • Se mantendrá ordenada y limpia el área de acopio de residuos no peligrosos, segregándolos según protocolo interno de gestión de residuos no peligrosos. Objetivo: evitar la proliferación de vectores de interés sanitario en las faenas de construcción. Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Registro de las acciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes: • 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. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: registro de control de vectores sanitarios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.4. Riesgo o contingencia Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes: • Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Se verificará de manera frecuente el estado de los contenedores. • Se mantendrá en obras stock de bolsas de basura para los contenedores y basureros. • Se retirarán constantemente los residuos por parte de servicio de recolección municipal. • Se realizará recambio de los contenedores que estén en mal estado. Lugar de implementación: faenas de construcción, específicamente los contenedores de residuos asimilables a domiciliarios. Oportunidad de implementación: Las bolsas de basura serán cambiadas cada vez que sean retirados los residuos.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Revisión constante de contenedores y basureros • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes: • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso. Lugar de implementación: faenas de construcción, específicamente contenedores de residuos asimilables a domiciliarios. Indicador de cumplimiento: contenedores en buen estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. En caso de que, el derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios llegara a involucrar algún curso de agua, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 3 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

contenga la descripción detallada	

8.1.5. Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Incendio de residuos o materiales.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo puede ocasionarse debido a que existirá almacenamiento de materiales y residuos inertes de la construcción propio de este tipo de faenas. El manejo de esto debe ser adecuado para evitar este incendio en la zona de acopio para tales efectos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones por implementar para prevenir la situación de riesgo identificada corresponden a: • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto. • Se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor) distribuidos en distintos puntos de la obra. • Implementación protocolo realizada por el Departamento Prevención de Riesgo. • Se capacitaciones al personal sobre acciones de prevención y actuación en caso de incendio. • Prohibición de fumar en potenciales áreas de residuos y materiales. Objetivo: Evitar la generación de incendio dentro de las faenas de construcción. Lugar de implementación: Faenas de construcción, específicamente sitio de disposición de residuos no peligrosos de la construcción y contenedores de residuos asimilables a asimilables. Oportunidad de implementación: Momento de segregación de residuos y días de altas temperaturas. Indicador de cumplimiento: Cumplimiento de disposiciones del PAS N°140 del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). En caso de la ocurrencia de incendio, se avisará a la SMA en un plazo no superior a 15 días.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones y medidas a implementar en caso de incendio son las siguientes: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	• El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.6. Riesgo o contingencia Incendio por quema de material vegetal.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Incendio por quema de material vegetal.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Las actividades asociadas al desarrollo del proyecto se realizarán en terreno natural, el cual puede contener materia orgánica seca lo que aumenta la probabilidad de generar un incendio.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes: • Se realizarán informativos (folletos) respecto a la prevención de los incendios en la vegetación. • Instalación de letreros con información sobre medidas para prevenir incendios. • Implementación protocolo Departamento Prevención de Riesgo. • Se implementarán elementos de prevención de incendios, los cuales estarán distribuidos en distintos puntos de la obra. • Se capacitaciones al personal sobre acciones de prevención y actuación en caso de incendio. • Prohibición de fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto. <u>Objetivo</u>: Evitar la generación de incendio dentro de las faenas de construcción. <u>Lugar de implementación</u>: faenas de construcción. <u>Oportunidad de implementación</u>: Mantención de la vegetación.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Detalle y listado de los temas abordados en los folletos. Por definir según responsable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	• Listado de las/os participantes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones y medidas a implementar en caso de incendio son las siguientes: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • Registro de corte de tránsito y/o desvíos en caso de ser necesario. • Aviso inmediato a Bomberos y CONAF. • Registro de las llamadas a servicios de emergencia (CONAF, Bomberos, etc.). Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.7. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto**.**	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se pueden producir debido al mal almacenamientos de estas sustancias, por lo cual, pueden ocurrir derrames de estas sustancias.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes: • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 del MINSAL). • Se realizarán inspecciones semestrales para verificar el correcto almacenamiento de sustancias peligrosas en bodega común. Objetivo: Evitar el derrame de sustancias peligrosos dentro del predio del proyecto. Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando temas de capacitación y nombres de los asistentes. • Mantención de hojas de seguridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Se implementarán pretiles de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse un derrame de sustancias peligrosos deberán implementarse las siguientes medidas • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. Objetivo: Actuar ante la situación de emergencia desencadenada, implementando medidas de absorción de sustancias peligrosas con fin de no afectar el componente suelo. Lugar de implementación: faenas de construcción del proyecto y frentes de trabajo. Indicador de cumplimiento: Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. En caso de que, el derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto llegara a involucrar algún cuerpo de agua, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 3 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

contenga la descripción detallada	

8.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas de baños químicos.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Derrame de aguas servidas de baños químicos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a las situaciones de riesgo generadas por una mala manipulación de los baños químicos en el proceso de mantención y retiro de aguas servidas por parte de la empresa autorizada o por mal estado de los baños.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes: • La empresa autorizada encargada del retiro de las aguas servidas deberá manipular de manera cuidadosa los baños químicos, procurando no causar algún tipo de perjuicio sobre el componente suelo. • Durante el proceso de mantención de los baños químicos deberá estar presente algún trabajador interno verificando un buen manejo de la mantención. • Se deberá realizar revisión periódica para determinar el estado de los baños químicos. Objetivo: Evitar el derrame de aguas servidas provenientes de los baños químicos en fase de construcción. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Registro de antecedentes empresa autorizada y registro de las inspecciones realizadas al estado de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Revisión constante de baños químicos. • Supervisión durante mantención por empresa externa autorizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de existir derrame de aguas servidas de baños químicos: • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame. • Se restringirá el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Se contendrá el líquido con material absorbente para posteriormente tratarlo como residuo según corresponda. Objetivo: Actuar ante la situación de emergencia desencadenada, implementando medidas de contención. Lugar de implementación: faenas de construcción del proyecto. Indicador de cumplimiento: Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. En caso de que, llegara a ocurrir derrame de aguas servidas de baños químicos, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.9. Riesgo o contingencia Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo se encuentra asociada a una mala manipulación de la manguera de carga de combustible al ser vertido en los estanques de las máquinas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes: • El combustible a usar en obra será almacenado en un estanque certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, contenido en una bodega específica para ello, contando con las medidas de seguridad dispuestas en D.S. N° 160/2008. • Existirá un encargado para el vertimiento del combustible a las maquinarias, quien estará capacitado para esta labor. • El abastecimiento de combustible para el funcionamiento de maquinarias se llevará a cabo exclusivamente en la Bodega de Combustibles. • Se mantendrá a disposición y a la vista las Hojas de Seguridad de las sustancias. • Se efectuarán capacitaciones al personal sobre el correcto uso de los elementos y materiales para la contención de derrames. • Se realizarás revisiones periódicas de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible. <u>Objetivo</u>: Evitar el derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria durante la fase de construcción. <u>Lugar de implementación</u>: faenas de construcción, específicamente en la bodega de almacenamiento de combustible. <u>Indicador de cumplimiento</u>: • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando temas de capacitación y nombres de los asistentes. • Mantención de hojas de seguridad. • Registro de las revisiones realizadas a las maquinarias y camiones.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Durante el procedimiento de carga y descarga de combustible sólo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	trabajará personal autorizado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes: • El personal encargado procederá a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado. • Se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. • Se contará con baldes de arena para retener el escurrimiento. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. En caso de que, llegara a ocurrir derrame de combustible en proceso de carga de maquinaria, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.10. Riesgo o contingencia relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza.

Tabla: 8.1.1 Riesgo relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a las situaciones de riesgo asociadas a accidentes que pudieran generarse por las acciones del proyecto sobre especies protegidas por la ley de caza.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la**	Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

contingencia	• Charlas al personal para dar a conocer las especies protegidas que pudieran estar en la zona del proyecto. • Monitoreo de fauna terrestre. • Inspección de la zona de emplazamiento del proyecto antes, durante y posterior a las faenas. • Capacitación a trabajadores donde se informe de la fauna que pudiese verse afectada en el área de emplazamiento del proyecto. • Respetar las rutas señalizadas y delimitadas. • Implementar señalética en diversas partes de la zona que indique la presencia de fauna silvestre y su prohibición de caza. Objetivo: Evitar accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando el nombre de los asistentes. • Registro de las inspecciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: • Inspección constante de la zona de emplazamiento del proyecto. • Detalle y listado de los temas abordados en las capacitaciones. Por definir según responsable. • Listado de las/os participantes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes: • Se deberá informar a los supervisores sobre el accidente y el lugar de este en el en caso de deberse a un accidente en ruta. • Contactar al personal capacitado para el traslado de la fauna silvestre. • Se deberá trasladar al individuo a un centro de rehabilitación autorizado. • Una vez la especie se encuentre en el centro de rehabilitación se informará al SAG y SMA respecto al evento, dando a conocer los detalles de lo ocurrido por medio de un informe. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. La activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Agrícola y Ganadero cuando sucedan, a través de un reporte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.11. Riesgo o contingencia Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de las viviendas y urbanización
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. Si el evento se produce dentro de la instalación de faena: • Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: • En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque en la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse un derrame: • El chofer y su peoneta procederán a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame. En caso de un accidente de tránsito:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	• El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión trasportador, el titular responderá.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.12. Riesgo o contingencia Ocurrencia de sismo.

Tabla:8.1.1 Riesgo Ocurrencia de sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo hace referencia a la ocurrencia de un evento sísmico de magnitud superior a 6,6 grados en escala de Richter, el cual pudiera ocasionar caída de elementos, desprendimiento de material, fugas de gas, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas preventivas: • Implementación de zonas seguras dentro del proyecto, ejemplo un área verde. • A cada habitante se le instruirá respecto de la ubicación de las zonas seguras. Objetivo: Evitar la ocurrencia de accidentes ante el evento de un sismo. Lugar de implementación: Área de emplazamiento del proyecto. Indicador de cumplimiento: Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: • Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Medidas preventivas: • Implementación de zonas seguras dentro del proyecto, ejemplo un área verde. • A cada habitante se le instruirá respecto de la ubicación de las zonas seguras. Objetivo: Evitar la ocurrencia de accidentes ante el evento de un sismo. Lugar de implementación: Área de emplazamiento del proyecto. Indicador de cumplimiento: Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

8.1.13. Riesgo o contingencia Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.

Tabla 8.1.1 Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los organismos correspondientes deberán inspeccionar las obras del punto anterior. Objetivo: Evitar la ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias Lugar de implementación: Área de emplazamiento del proyecto. Indicador de cumplimiento: Registro de las inspecciones realizadas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: • Los organismos competentes inspeccionarán las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes: • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario y a los organismos competentes Lugar de implementación: Área de emplazamiento del proyecto. Indicador de cumplimiento: No aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N°100/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla: Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N°100/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general aplicable al proyecto.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Artículo 19 N°8 de la Constitución se indica "el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente". Lo anterior se cumple mediante el cumplimiento del El Artículo 1 de la Ley 19.300 que indica que "el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia." De esta forma, mediante el sometimiento de la DIA al SEIA, se solicita a los órganos de la administración del estado con competencia ambiental evaluar ambientalmente el proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado. Adicionalmente, el Artículo 19 N°21 indica "El derecho a desarrollar cualquiera actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen", lo cual se cumple mediante el presente Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable y la respectiva RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA en todas sus fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

9.1.2. Ley Nº19.300/1993 (modificada por Ley N° 20.417) del MINSEGPRES – Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Tabla: Ley Nº19.300/1993 (modificada por Ley N° 20.417) del MINSEGPRES – Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general aplicable al proyecto
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	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	Ley 19.300, conforme a su Artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por sus disposiciones, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia; El Artículo 9 señala que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo; El Artículo 10 describe los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y que, en consecuencia, deben someterse al SEIA; El Artículo 11 establece que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias que se describen en la norma. En caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada. El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo al SEIA la presente DIA, en tanto esta actividad se enmarca en la tipología del artículo 10, literal h), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente: "proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas".
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA en todas sus fases.

9.1.3. D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla: D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general aplicable al proyecto
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y operación del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto debe someterse al SEIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 3°, letra h), del RSEIA, que se describe a continuación: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas; 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: h1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de público de vías expresas o troncales; y, 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. El titular da cumplimiento a estas exigencias mediante el ingreso del proyecto al SEIA a través de la presente DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA en todas sus fases

9.1.4. D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla: D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general aplicable al proyecto
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	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del proyecto
Forma de cumplimiento	D.F.L. N° 458 de 1975 y D.S. N° 47/1992 OGUC, en su inciso 1 del artículo 116 la presente ley señala que “La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.” El otorgamiento de los permisos señalados en el artículo 116 de la Ley en comento, autoriza las obras de urbanización y construcción del proyecto, relativas al crecimiento urbano por densificación y apertura de nuevas vías, sujetas al ejercicio de tal actividad conforme a los antecedentes técnicos, planos y memoria explicativa del proyecto. Asimismo, el otorgamiento del permiso de obra acredita la aprobación tanto por los servicios, empresas u organismo públicos competentes, como por la Dirección de Obras, de los planos, especificaciones técnicas y demás antecedentes específicos del proyecto. Por su parte, el Artículo 57 indica que “El uso del suelo urbano en las áreas urbanas se regirá por lo dispuesto en los Planes Reguladores, y las construcciones que se levanten en los terrenos serán concordantes con dicho

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	propósito.” Además, el Artículo 145 de la ley en comento establece la obligación del urbanizador de obtener la Recepción Parcial o Total de las obras previas a ser habitadas o destinadas a su uso. Las obras de urbanización corresponden a aquellas que se producen por el crecimiento urbano por extensión o por densificación y comprende las gestiones de subdivisión y loteo del suelo, según importen o no construir o añadir obras de urbanización del suelo. La construcción de edificios y la urbanización del suelo comprenden las obras para dotar a una superficie territorial que experimenta crecimiento urbano por extensión o por densificación, de infraestructura vial, sanitaria y energética, con sus obras de alimentación y desagües, de plantaciones y obras de ornato; obras de defensa y servicio del terreno; equipamiento y áreas verdes proporcionales a las densidades fijadas por el instrumento de planificación territorial. Por ello, el Artículo 134 de la ley señala que, “Para urbanizar un terreno, el propietario de este deberá ejecutar, a su costa, el pavimento de las calles y pasajes, las plantaciones y obras de ornato, las instalaciones sanitarias y energéticas, con sus obras de alimentación y desagües, y las obras de servicio del terreno.” El titular da cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del anteproyecto aprobado por la Dirección de Obras Municipales y permiso de 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Edificación y Recepción Municipal de Obra otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales.

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

9.2.1. D.S. Nº47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla: **D.S.** Nº47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
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	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se implementarán las medidas que establece la OGUC, con fin de abatir el impacto de las emisiones de polvo que pudiesen generarse en el desarrollo del proyecto. Las medidas a implementar son las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	1. Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. 2. Disposición de pavimento estable en acceso a las faenas de construcción. 3. Transporte de los materiales en camiones con la carga cubierta. 4. Mantención del aseo en obras, sin desperdicios mediante la disposición de recipientes colectores ubicados estratégicamente en la Instalación de faenas. 5. Evacuación de escombros de altura, a través de sistema óptimo para tal fin, que evite emanaciones de polvo y ruidos molestos. 6. Instalación de tela en la fachada de la obra parcialmente, con fin de impedir la caída de material hacia el exterior. 7. Contar con sistema de lavado de ruedas. Además, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, y se implementará humectación del camino no pavimentado, ya que estas prácticas disminuyen la emisión por resuspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cada acción para implementar cuenta con un indicador de cumplimiento. Según el orden de las medidas enlistadas, los indicadores se especifican a continuación. 1. Planilla de registro de humectación (riego) de terreno, la que será llenada durante las faenas de construcción del proyecto. 2. Memoria constructiva de pavimentación de acceso a obras (según disposiciones del Art. 3.2.6 de la OGUC). Para lo anterior, véase Anexo 3.1 de la DIA, correspondiente al proyecto de pavimentación. 3. Registro de salida de camiones de obras. En esta planilla, se indicará el cumplimiento de la carga cubierta por parte de los camiones que egresan de obras de construcción. Se mantendrá en obra este registro para su fiscalización. 4. Registro fotográfico de condiciones de las obras de construcción, con fin de verificar el cumplimiento de aseo y saneamiento de las instalaciones. 5. Registro fotográfico de implementación de sistema de evacuación de escombros en alturas e implementación de tela parcial en fachada de obras. 6. Planilla de procedimiento y registro de humectación del camino no pavimentado, la cual se mantendrá en obra. 7. Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente, cuyas copias certificadas se mantendrán en obra. 8. Lavado de ruedas y canoas (camiones mixer).
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.

9.2.2. D.S. N°144/1961 del MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla: N°144/1961 del MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
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	Emisiones atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día y se implementarán medidas de control y abatimiento de emisiones provenientes de distintas fuentes, entre las cuales se encuentran: la humectación del camino no pavimentado, transporte de materiales en camiones con carga cubierta, sistema de gestión de residuos y sistema de lavado de ruedas.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Planilla de Procedimiento y registro de humectación del camino no pavimentado. 2. Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente. 3. Implementación sistemas gestión de residuos (domiciliarios, no peligrosos y peligrosos) en obra. 4. Implementación de boletín informativo de condiciones de ingreso/egreso de camiones a la obra.
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.

9.2.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
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	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado o que puedan escurrirse y caer al suelo será cubierta toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales. El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado, el cual se mantendrá en obra en caso de fiscalización.
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.

9.2.4. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla: D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día. Se mantendrá copia certificada de estos antecedentes en obra.
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: Copia registro de mantenciones y certificados de revisiones técnicas al día, por patente.

9.2.5. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla: D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
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	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Copia registro de mantenciones y de certificados de revisiones técnicas al día, por patente. Dichos registros estarán disponibles en faena durante la fase de construcción.

9.2.6. D.S. N° 29/2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla: D.S. N° 29/2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los vehículos motorizados livianos que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día, por patente. Dichos registros estarán disponibles en faena durante la fase de construcción
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.

9.2.7. D.S. N°48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

Tabla: D.S. N°48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se deberá contar con: - Permiso de Edificación con alcances térmicos Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (en adelante, "PPDA"). Acorde a lo presentado en Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.2 de la DIA) el proyecto generará emisiones superiores a 1 ton/año de MP, de acuerdo al artículo 54°del PPDA de las comunas de Chillán y Chillán Viejo., por lo tanto, el Titular deberá compensar las emisiones del año de máxima emisión en un 120%. En virtud de lo anterior durante la fase de operación se requerirá de: - Aprobación Plan de Compensación de Emisiones ante Ministerio de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Permiso de Edificación con alcances térmicos PPDA y Registros de ejecución de proyecto acorde a lo estimado y modelado en informes de Anexo 4.2 de la DIA. Presentación y aprobación del plan de compensación de emisiones.
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	verificación periódica. Se remitirán verificadores e información a SMA.

9.2.8. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla: D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
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	Emisiones acústicas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se realizará la implementación de medidas de control descritas en el informe de ruido y vibraciones presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda, donde se sugieren medidas de control para el escenario más desfavorable, con ellas se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N°38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la fase de construcción, se realizará la implementación de medidas de control descritas en el informe de ruido y vibraciones presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda, donde se sugieren medidas de control para el escenario más desfavorable, con ellas se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N°38/2011.
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.

9.2.9. D. F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla: D. F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos no peligrosos de la construcción.
Forma de cumplimiento	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, de la misma forma en la fase de operación, correspondiente a las salas de basura (véase Anexo 3.6 de la DIA), por lo anterior se realizará la tramitación de un permiso ambiental sectorial (PAS) N°140 ante la autoridad sanitaria, 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	basuras y desperdicios de cualquier clase.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 5.1 de la Adenda, Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria).
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.

9.2.10. D. F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.

Tabla: D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer contenedores rotulados en la instalación de faenas. Disponer contenedores rotulados en los frentes de trabajos activos dentro de la obra.
Forma de control y seguimiento	Certificado de recolección municipal.

9.2.11. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
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	Residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular velará que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que estos sean dispuestos en lugares autorizados, cumpliendo las disposiciones del presente reglamento. En virtud del cumplimiento del cuerpo normativo, se presenta el PAS N°142 actualizado, para sitios destinados al almacenamiento de residuos peligrosos (véase Anexo 5.2 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Forma de control y seguimiento	Registros de retiro de residuos peligrosos SIDREP.

9.2.12. Decreto 1 RETC del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla: Decreto 1 RETC del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Registro de 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	Retiro de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
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: Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).

9.2.13. D.S. Nº430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla: D.S. Nº430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción**.**	
Componente/materia:	Calidad del agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras canal existente
Forma de cumplimiento	El proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote 3” tiene contemplado el entubamiento del Canal sin nombre, también conocido como Monterrico (PAS 156 disponible en el Anexo 5.4 de la Adenda). La obra tiene un largo de 229,7 metros de intervención, los cuales se conectan a las obras de entubamiento del Canal de la Etapa 2 del proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán. Las formas de cumplimiento se diferencian en fase de construcción y operación. Fase de construcción: El Titular deberá velar por proporcionar capacitación al personal a cargo de las obras con el fin de evitar la perturbación del flujo de las aguas por materiales o elementos ajenos al cauce intervenido, para lo cual se mantendrá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	en la obra un registro de realización de dicha actividad. Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente del proyecto en sitios aledaños a los cauces. Las obras se realizarán en ausencia de lluvias con el fin que el canal no conduzca caudal o conduzca un caudal mínimo. Se procederá a aislar la zona de intervención donde se proyectan la obras y movimientos de tierra Los trabajos de movimientos se realizan con las técnicas típicas de construcción, identificando lugares de acopios parciales alejados del cauce a fin de evitar el ingreso de material particulado, la disposición final se deberá llevar a cabo en el menor tiempo posible. Se prohibirá el ingreso al cauce de personas, equipos y/o máquinas ajenas a las obras mismas de construcción. Para esto, se instalarán barreras que demarquen la zona de construcción, con un buffer de al menos 20 metros respecto de donde se estén realizando los trabajos. En fase de operación: Inspecciones y trabajos de mantención (si lo amerita), frecuencias por definir. Limpieza, retiro de basura y el cuidado de la vegetación con el propósito de garantizar que no haya contaminación de las aguas que pudiera perjudicar a los predios aguas abajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de la calidad del recurso hídrico según la NCh 1333 of.78.
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.

9.2.14. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla: D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos líquidos
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su fase de construcción contará con conexión al sistema de agua potable y alcantarillado, habilitando instalaciones sanitarias y servicios higiénicos (véase factibilidad sanitaria en Anexo 2.2.2 de la Adenda I). Además, se implementarán baños químicos a una distancia no mayor a 75 metros de los frentes de trabajo, dando así cumplimiento al presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Factibilidad sanitaria de la empresa concesionaria del sector (véase anexo 2.2.2 de la Adenda). Certificado de retiro semanal de residuos líquidos de los baños químicos por una empresa autorizada para dicho fin.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención y limpieza de los baños químicos en los frentes de trabajos activos en la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

9.3. Normas relacionadas con vialidad y transporte

9.3.1. Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia.

Tabla: Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Transporte
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	Circulación de vehículos livianos y de carga.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción del proyecto los vehículos y maquinarias contarán con revisión técnica y mantenciones preventivas al día y además se le solicitará a la empresa contratista el cumplimiento de las leyes del tránsito.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificados revisiones técnicas al día. Estos registros se mantendrán en faena durante la fase de construcción.
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.

9.3.2. D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960.

Tabla: D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960.	
Componente/materia:	Construcción y conservación de caminos
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	Circulación de vehículos livianos y de carga.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos. Además, se indica que se generarán menos de 60.000 toneladas en el predio por obras del proyecto, y que, por lo tanto, no se requerirán las medidas asociadas al artículo 5.3° del presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de contrato con proveedores donde se exija utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente. Registro de materiales y residuos que ingresen y egresen del proyecto. Implementación de boletín informativo condiciones de transporte camiones de obra.
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.

9.4. Normas relacionadas con patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

9.4.1. Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.

Tabla: Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
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	Movimientos de tierra y acondicionamiento de terreno
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. No obstante, lo anterior, conforme a los antecedentes presentado en el Anexo 4.5 de la Adenda I no existe presencia de sitios arqueológicos. En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prospección arqueológica (Anexo 4.5 de la Adenda I). Existencia de comprobante de aviso Consejo de Monumentos Nacionales. Compromiso de aviso de hallazgo. Protocolo interno arqueológico.
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.

9.5. Normas relacionadas con fauna

9.5.1. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del Código Civil.

Tabla: Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia:	Fauna silvestre
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	Durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	En vista del levantamiento de línea de base realizado para flora y fauna, al inicio de la obra se realizará una charla informativa de las especies presentes en el área de estudio y su categoría de conservación. Además, para la evitar la caza o captura de animales silvestres se implementará señalética que índice respecto a esta prohibición.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de asistencia y existencia de señalética y letreros con prohibición de caza.
Forma de control y seguimiento	Reporte SNIFA de Charla de capacitación de flora y fauna del sector.

9.5.2. D.S. N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación.

Tabla: D.S. N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación.

Componente/materia:	Hidrobiológico, acuicultura, limnología
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	Entubamiento del tramo de canal Monterrico.
Forma de cumplimiento	Para la primera campaña, realizada en enero de 2018, se contó con una autorización para realizar la actividad de Pesca de investigación de especies ícticas nativas en 7 puntos de monitoreo en el canal sin nombre, emitida por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) mediante la R. Ex N°E-2017-685 con fecha 24 de febrero de 2017. Asimismo, para la segunda campaña se contó con la autorización emitida por SUBPESCA mediante R. Ex. N°E-2022-636 con fecha 25 de octubre de 2022. En dichas autorizaciones quedan consignados los siguientes antecedentes: • Nombre completo o razón social, rol único tributario del solicitante. • Términos técnicos de referencia del proyecto de pesca. • Datos de la persona responsable de ejecutar la actividad de pesca de investigación. Se notificó al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, cumpliendo con el plazo mínimo de siete días hábiles de anticipación, respecto de las fechas en que se ejecutaron las actividades autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el anexo 4.6 de la Adenda, se adjunta la autorización emitida por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante Res. Ex. N°E-2022-636 con fecha 25 de octubre de 2022. Dentro del mismo anexo se presenta un informe de Caracterización Limnológica con los resultados obtenidos de la actividad de pesca de investigación. • Escenario con agua: Resolución de Calificación Ambiental favorable y autorización sectorial. • Escenario sin agua: Registro fotográfico que evidencie la inexistencia de agua en el canal.
Forma de control y seguimiento	De acuerdo con lo señalado en el informe de caracterización limnológica presentado en el anexo 4.6 de la DIA y 4.6 de la Adenda, no se sugiere realizar monitoreos en fase construcción y operación, dado que el cuerpo de agua no cumple las condiciones para albergar especies hidrobiológicas. Los resultados de los informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	Asimismo, se mantendrán los registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de la normativa.

9.5.3. Decreto exento N°878/2011, Establece veda extractiva para las especies que se indican en las aguas terrestres en todo el territorio nacional por el término de 15 años.

Tabla: Decreto exento N°878/2011, Establece veda extractiva para las especies que se indican en las aguas terrestres en todo el territorio nacional por el término de 15 años.	
Componente/materia:	Hidrobiológico y acuicultura.
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	Obra de entubamiento de modificación de cuce sobre Canal sin Nombre.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá durante la fase de construcción la realización de pesca extractiva de ninguna especie en Canal sin Nombre.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera un Informe Limnológico, presente en el Anexo 4.6 de la DIA y Anexo 4.6 de la Adenda, debido a su solape con el canal sin nombre, también llamado canal Monterrico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. En caso de que la construcción del entubamiento del Canal Monterrico se extienda en tiempo, el titular notificará a la autoridad competente la prolongación de sus actividades mediante informe que incluya Carta Gantt con fecha estimada de finalización de la actividad y además el informe indicará cuanto será el aumento del monitoreo de fauna íctica que deberá realizar el titular para ir acorde a la prolongación de la Carta Gantt. Junto con lo anterior y tal como se describe en el literal g.2 del PAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	119, contenida en el Anexo 5.3 de la Adenda, además de los monitoreos establecidos para la fase de construcción, se realizará un monitoreo en la fase de operación del proyecto, el cual será realizado una vez se entregue el último grupo de viviendas asociado al proyecto inmobiliario. En este monitoreo, además de evaluar la fauna acuática presente en los puntos descritos, se realizará la caracterización del hábitat en términos físicos y químicos. La elaboración y entrega del informe, se realizará según la siguiente carta Gantt: *Fuente: Tabla 4: Cronograma de actividades, Adenda Complementaria.* Por otra parte, la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 142 de fecha 17 de abril de 2023, señala: *"(…) Considerando que el titular compromete la realización de 3 muestreos, dentro de un periodo de 6 meses que dura la etapa de construcción de la obra de entubamiento. Esta Subsecretaría requiere que, en caso de extenderse el periodo de construcción de la obra de canalización del Canal Sin Nombre, también conocido como Canal Monterrico, el titular informe de esta situación a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y continué efectuando las actividades de monitoreo para el seguimiento ambiental de la fauna íctica, manteniendo la frecuencia temporal establecida en la ejecución de los 3 primeros muestreos comprometidos para la etapa de construcción en anexo 5.3 de Adenda.* *3.1.2. A su vez, también se especifica que la condicionante sectorial de aprobación del PAS 119, previamente indicada, deberá ser ejecutada hasta que el titular informe a la SMA, sobre la entrega del último grupo de viviendas asociado al proyecto inmobiliario. Esto, en conformidad a lo comprometido por el titular en el literal g.2 de su solicitud de aprobación del PAS 119, contenida en Anexo 5.3 de esta Adenda de DIA.".*
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 142 de fecha 17 de abril de 2023, señala que el titular cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y reconoce correctamente el PAS 119, pronunciándose conforme sobre la Adenda Complementaria.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

10.2.1. 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 10.2.1 Permiso 140 Para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera durante su fase de construcción el acopio temporal de residuos de tipos domésticos y no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales actualizados fueron presentados en el Anexo N° 2.2. Permisos Ambientales Sectoriales, de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 9260, de fecha 7 de julio de 2023, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan cumplimiento de los requisitos del PAS

10.2.2. Permiso Para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.2.2 Permiso 142 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
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población Los antecedentes técnicos y formales actualizados fueron presentados en el Anexo 5.2 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 9260, de fecha 7 de julio de 2023, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan cumplimiento de los requisitos del PAS.

10.2.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Tabla Permiso para para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual	Todas las fases del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Abovedamiento del trazado del canal Monte Rico Sur que se superpone con la tercera etapa del proyecto inmobiliario Huertos de Chillán, además de tres cámaras de inspección que permitirán la limpieza. Las obras constan de fases de construcción, operación y cierre. El abovedamiento del Canal Monte Rico Sur contempla una extensión de aproximadamente 230 m y se proyecta con tuberías de HDPE corrugado de 600 mm de diámetro y una pendiente del 1.24%, equivalente a la pendiente media del terreno natural. El abovedamiento permitirá proyectar las vías pavimentadas dentro del loteo. Se proyectan tres cámaras de inspección, una al inicio y otra a los 130 m del abovedamiento, ambas de 1.3 m de diámetro de cuerpo, sin chimenea y con un desnivel mínimo de 0.5 m. Esta cámara permitirá la limpieza del canal. Por otra parte, el ORD. Nº 686 de la DGA, Región de Ñuble señala: *"Sin embargo, téngase presente que según lo indicado en la Guía trámite del Permiso Sectorial 156, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA podrá denegar el permiso sectorial debido a requisitos asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016.* *Respecto al Plan de monitoreo de la calidad de las aguas del PAS 156, se recomienda incluir un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento."*
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los antecedentes ambientales solicitados en el artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se adjuntan en el Anexo N° 2.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Ñuble, mediante el ORD. N° 686 de fecha 11 de julio de 2023, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria, por tanto, respecto de los antecedentes presentados por el titular en relación al PAS 156.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

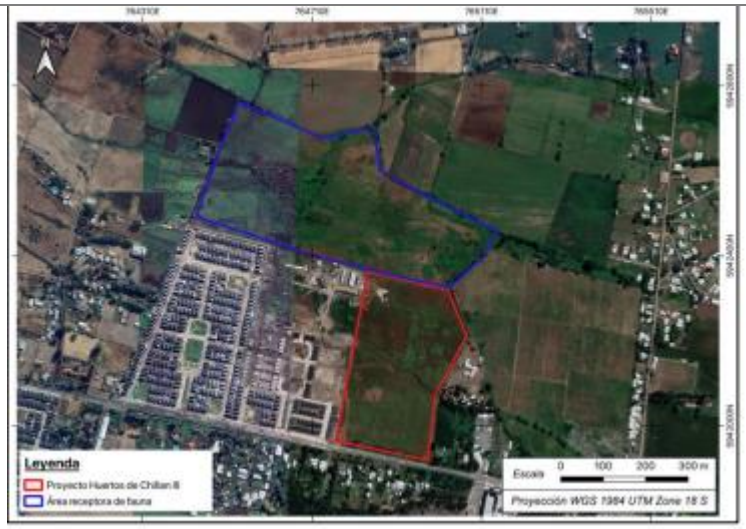
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de fauna no significativa
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la pérdida de ejemplares de las especies *Liolaemus cyanogaster* (lagartija de vientre azul), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Abrothrix longipilis* (ratón lanudo común). Descripción: Previo al inicio de la construcción, se realizará la remoción manual y gradual de los posibles refugios de las especies objetivo, con el propósito de promover el desplazamiento direccionado de las especies, por sus propios medios, desde las áreas de intervención hacia sectores que no serán intervenidos por el Proyecto. De acuerdo a lo señalado en el ORD. N° 534/2023 del Servicio Agrícola Ganadero de la Región de Ñuble el titular se debe comprometer a realizar las acciones propuestas y detalladas en su plan de perturbación controlada, esto es: a. Realizar la campaña durante primavera o verano, con el esfuerzo de trabajo detallado en el plan, considerando las recomendaciones por especies allí expuestas y evitando períodos reproductivos. b. Realizar las obras de trabajo según el cronograma propuesto c. Realizar las medidas propuestas con respecto a los hallazgos reproductivos de las especies objetivo. d. Implementar las medidas del plan de perturbación controlada con respecto al uso de malla raschel para dirigir la huida de ejemplares, asimismo la instalación de pircas en el área de recepción de ejemplares (según lo recomendado en el plan de perturbación controlada). e. Realizar la ejecución de la actividad inmediatamente antes del inicio de las obras, y seguir las recomendaciones según lo expuesto por el titular en su plan de perturbación controlada f. Generar un informe final de las actividades de perturbación controlada, siguiendo las indicaciones en la descripción del plan propuesto. Justificación: - El Proyecto interviene superficies donde se registró la presencia de reptiles y micromamíferos no marsupiales, que se encuentran en categoría de conservación no amenazada (Preocupación menor). - Existe presencia de hábitats contiguos con características similares al área de intervención en el área de destino o recepción. - El Proyecto presenta geometría areal y un frente de avance lento respecto del desplazamiento de las especies (3 subetapas).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El área donde se realizará la perturbación controlada corresponde a la totalidad del polígono del Proyecto, que suman 9,1 hectáreas y se ilustran en la siguiente Figura. Mientras que el área de destino corresponde al sector norte del Proyecto, que se visualiza en la misma figura, y corresponde a un polígono de 16,1 hectáreas. Polígono del Proyecto y del área de destino

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834



Forma:

- Especies y número de ejemplares a perturbar:

Se puede estimar que, en base a la superficie de ambiente disponible para cada especie que será removido (praderamatorral y arbóreo), se desplazaran por sus propios medios 24 individuos de lagartija de vientre azul, 12 de lagartija lemniscata y 9 de ratón lanudo común, sin embargo, se debe aclarar que estos pueden variar según las condiciones ambientales al momento de hacer la perturbación y se deberá realizar un monitoreo previo para actualizar los valores de abundancia y densidad.

- Estado de las poblaciones a intervenir:

Lagartija de vientre azul (*L. cyanogaster*) se considera una especie común y con poblaciones estables (Avila et al. 20166 . Lagartija lemniscata (*L. lemniscatus*), especie muy frecuente y abundante en el valle central (Mella, 20177). Es una de las pocas especies que se ha adaptado bien a la acción antrópica y a los cambios de hábitats. Ratón lanudo común (*Abrothrix longipilis*) sus poblaciones presentan estabilidad numérica a lo largo del año, con leves incrementos en otoño (Iriarte, 2008).

- Metodología:

a) Remover refugios de las especies de reptiles y micromamífero (vegetación arbustiva, rocas y piedras) previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierra. Esto será realizado en forma manual y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de tamaño mediano (transportables por 2 personas). Conjunto con estas acciones se emitirán ruidos y vibraciones (ahuyentadores de ultrasonido) en el suelo para estimular la migración.

b) Traslado de los restos de vegetación cortados y piedras hacia lugares fuera del área de intervención del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar la dirección de escape de los individuos (funcionando como un corredor biológico a pequeña escala en dirección norte, hacia el área de recepción). Complementariamente, como medida de enriquecimiento de hábitat que permite generar disponibilidad de refugios y mejorar las condiciones del entorno para las especies desplazadas, se recomienda instalar cuatro pircas (1 m de ancho por 30 cm de alto cada una) en las áreas de recepción de ejemplares, disponiendo todo el material vegetal removido junto a las pircas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	c) Retiro final de los restos de vegetación y piedras del área del Proyecto con el fin de evitar una posible recolonización. Para más detalle ver documento "Plan de perturbación Controlada". - Lugar de destino: La selección del área de destino de los ejemplares tuvo como premisa evitar sectores con altos niveles de intervención, de tal manera de asegurar una mayor sobrevivencia de los individuos a relocalizar, así como también se consideraron los siguientes criterios básicos: • Superficie mayor o igual a la superficie del área del Proyecto. • Con características de hábitat similares o mejores al área de captura, y/o con la presencia de ambientes donde se haya tenido registro de las especies objetivo, considerando características de altitud, distribución, vegetación, entre otras. • No ser intervenida por el Proyecto u otras actividades, garantizando su protección en el mediano a largo plazo. En función a las consideraciones y criterios señalados, se identificó un área para la recepción de las especies objetivo, colindante al área del Proyecto (hacia el norte). El área de recepción de los ejemplares ahuyentados corresponde a una planicie con especies de herbáceas, matorrales y árboles, con cobertura vegetacional de media a alta (mayor a la del área del Proyecto), y una pendiente entre 0 y 5 grados, además, presenta zonas con piedras, siendo un ambiente adecuado para la recepción de las especies objetivo, lo que demuestra que el tipo de recursos disponibles es similar. <u>Oportunidad</u>: Lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, considerando un máximo de 3 días entre el término de la medida y el inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega a la SMA de informes de seguimiento y planillas de biodiversidad, según los requerimientos de la Res. Ex. N° 223/2015 y la Res. Ex. N° 343/2022 de la SMA mediante su carga al SNIFA. Los informes deberán contener estimaciones de abundancia y densidad de la población receptora. Debiendo existir un aumento o mantención de dichos parámetros a lo largo del seguimiento
Forma de control y seguimiento	Previo a la intervención del área - Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento, en el área de destino, para evaluar de forma visual (mediante transectos) la actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. - Previo al inicio de las obras (máximo 3 días post aplicación de la medida), se procederá revisar el área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización. En caso de existir recolonización se deberá volver a aplicar la medida y no podrá iniciarse la construcción hasta que en el área de intervención no exista recolonización. Posterior a la intervención del área - El primer mes se realizará un seguimiento semanal en el área de destino, mediante transectos, que permita determinar abundancia y densidad de la población receptora, junto con ocupación de refugios y madrigueras naturales, así como también aquellos derivados del enriquecimiento de hábitat.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	- El segundo y tercer mes, se realizarán mediciones cuantitativas mensuales, en el área de destino, indicando abundancia y densidad de las mismas. Cada una de las actividades deberá ser informada 45 días después de realizada a las autoridades competentes, acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán	
Impacto asociado	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción*
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Satisfacer la necesidad de empleo en la comuna de Chillán, mediante la generación de nuevos puestos de trabajos Descripción: Se realizará previó al inicio de la fase de construcción del proyecto una solicitud a la OMIL de la I. Municipalidad de Chillán de listado con aquellas personas con disponibilidad para trabajar, las cuales serán seleccionadas si su perfil se adecua a los cargos ofrecidos Justificación: Mediante la coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán se solicitará listado de postulantes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Canales oficiales de OMIL de la comuna de Chillán, puntos de acceso del proyecto e I. Municipalidad de Chillán. Forma: Se realizará previó al inicio de la fase de construcción del proyecto una solicitud a la OMIL de la I. Municipalidad de Chillán de listado con aquellas personas con disponibilidad para trabajar, las cuales serán seleccionadas si su perfil se adecua a los cargos ofrecidos. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Solicitud de listado a OMIL Listado OMI
Forma de control y seguimiento	No aplica

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El aviso de ingreso de la DIA del proyecto Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3 fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/10/2022 y en el diario legales.vivepais.cl con fecha 03/10/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Alborada 106,1 FM entre los días 04/10/2022 y 07/10/2022, según consta en el certificado de fecha 11 de octubre del 2022 emitido por la misma radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

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

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3 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 XVI Región de Ñuble, 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 corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	– 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 8.1.1. Riesgo o contingencia Ocurrencia de sismo. – Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias. – Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario. – Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios. – Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia Incendio de residuos o materiales. – Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia Incendio por quema de material vegetal. – Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto. – Tabla 8.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas de baños químicos. – Tabla 8.1.9. Riesgo o contingencia Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria. – Tabla 8.1.10. Riesgo o contingencia relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza. – Tabla 8.1.11. Riesgo o contingencia Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena. – Tabla 8.1.12. Riesgo o contingencia Ocurrencia de sismo. – Tabla 8.1.13. Riesgo o contingencia Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.
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. Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N°100/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	– Tabla 9.1.2. Ley Nº19.300/1993 (modificada por Ley N° 20.417) del MINSEGPRES – Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. – Tabla 9.1.3. D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.1.4. D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.1. D.S. Nº47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.2. D.S. N°144/1961 del MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. – Tabla 9.2.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 9.2.4. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. – Tabla 9.2.5. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. – Tabla 9.2.6. D.S. N° 29/2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. – Tabla 9.2.7. D.S. N°48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo. – Tabla 9.2.8. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. – Tabla 9.2.9. D. F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. – Tabla 9.2.10. D. F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública. – Tabla 9.2.11. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.12. Decreto 1 RETC del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. – Tabla 9.2.13. D.S. Nº430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. – Tabla 9.2.14. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

	ambientales en los lugares de trabajo. – Tabla 9.3.1. Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia. – Tabla 9.3.2. D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960. – Tabla 9.4.1. Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925. – Tabla 9.5.1. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del Código Civil. – Tabla 9.5.2. D.S. N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. – Tabla 9.5.3. Decreto exento N°878/2011, Establece veda extractiva para las especies que se indican en las aguas terrestres en todo el territorio nacional por el término de 15 años.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada. – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán.

KRE

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 19-07-2023
16:40:28:745 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Any Riveros Aliaga

Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159667834