

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “BARRIOS LOS PINARES”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	7
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	7
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	9
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	9
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.....	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	11
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	12
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	12
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	12
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	13
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	14
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	14
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	14
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	14
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	15
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	15
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	15
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	15
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	17
4.3.	Acciones del proyecto.....	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	20
4.5.	Mano de obra.....	21
4.6.	Fase de construcción.....	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	21
4.6.2.	Suministros básicos.....	28
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	29
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	29
4.6.5.	Residuos.....	33
4.7.	Fase de operación.....	36
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	36

Descripción de la fase de operación.....	36
4.7.2. Suministros básicos.....	37
4.7.3. Productos generados.....	37
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	38
4.7.5. Emisiones y efluentes.....	38
4.7.6. Residuos.....	39
4.8. Fase de cierre.....	40
4.8.1. Partes, obras y acciones.....	40
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	40
5.1. Salud de la población.....	40
5.2. Recursos naturales renovables.....	40
5.2.1. Suelo.....	40
5.2.2. Agua.....	40
5.2.3. Aire.....	41
5.2.4. Biota.....	42
5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	43
5.4. Valor ambiental.....	43
5.5. Valor paisajístico y turístico.....	43
5.6. Patrimonio cultural.....	43
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	44
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	44
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.....	49
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	54
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.....	57
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	57
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	58
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	59
7.1. Plan de prevención de contingencias.....	59
7.1.1. Golpes eléctricos.....	59
7.1.2. Volcamiento.....	60
7.1.3. Riesgo o contingencia: Derrame hidrocarburos.....	60
7.1.4. Riesgo o contingencia: Hallazgo de especies de mamíferos, herpetofauna y aves.....	61
7.2. Plan de emergencias.....	62
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	66

8.1.	Normas de carácter general.....	66
8.1.1.	Ley 19.300/1994. Medio Ambiente; Protección Del Medio Ambiente; Conservación De Los Recursos Naturales.....	66
8.1.2.	Decreto Supremo 40/2012. Reglamento del SEIA, Ministerio de Medio Ambiente.....	67
8.1.3.	Resolución. Exenta N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la remisión de información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.....	68
8.1.4.	Decreto Supremo N°31/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema Nacional de Información de Registros Públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.....	68
8.1.5.	Resolución Exenta N°300/2014 de la SMA, Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N°1518/2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2014, y establece ampliación del mismo.....	69
8.1.6.	Resolución Exenta N°1.184 de fecha 14 de diciembre de 2015, Superintendencia de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto las Resoluciones Exentas N°s 276 y 277, ambas del año 2013.....	70
8.1.7.	Resolución Exenta N°37/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente, Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Entidades de Inspección Ambiental y Validez de Reportes.....	70
8.1.8.	Resolución Exenta N°1518/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución N° 574 de 2012.....	71
8.1.9.	Decreto Supremo N°30/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente SMA, Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.....	71
8.1.10.	Decreto Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.....	72
8.1.11.	Decreto Supremo N° 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.....	73
8.1.12.	Resolución N° 20, de 1990, de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo VI Región, Plan Regulador Comunal de Rancagua.....	73
8.1.13.	Resolución Exenta N° 203/2010. GORE Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.....	74
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	74
8.2.1.	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de cualquier Naturaleza.....	74
8.2.2.	Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.....	75
8.2.3.	Decreto Supremo N° 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Pesados que Indica.....	76
8.2.4.	Decreto Supremo N° 211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.....	77
8.2.5.	Decreto Supremo N° 279/1983. Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.....	78
8.2.6.	Decreto Supremo N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.....	78
8.2.7.	Decreto Supremo N° 44/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.....	79
8.2.8.	Decreto Supremo N° 15/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	79

8.2.9.	Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	83
8.2.10.	Decreto Supremo N° 594/1991, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	84
8.2.11.	Decreto Supremo N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.....	85
Tabla 8.2.11.	Decreto Supremo N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas.....	85
8.2.12.	Decreto Supremo N° 594/1991, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	85
8.2.13.	Decreto Supremo N° 735/1969. Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.....	86
Tabla 8.2.13.	Decreto Supremo N° 735/1969, Ministerio de Salud.....	86
8.2.14.	D.F.L N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.....	87
8.2.15.	Ley N° 19.525, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias.....	87
Tabla 8.2.15.	Ley N° 19.525, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas,.....	87
8.2.16.	Decreto Supremo N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.....	88
Tabla 8.2.16.	D.S. N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas.....	88
8.2.17.	Decreto Fuerza de Ley N° 735/1969, Ministerio de Salud.....	88
Tabla 8.2.17.	DFL N° 735/1969, Ministerio de Salud.....	89
8.2.18.	Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	89
Tabla 8.2.18.	Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud,.....	89
8.2.19.	Decreto Fuerza Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario, y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.....	90
8.2.20.	Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	92
8.2.21.	Decreto Ley N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.....	93
8.2.22.	Decreto Supremo N° N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	94
8.2.23.	Resolución Exenta N°359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos; y Resolución Exenta N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos.....	96
8.2.24.	Resolución Exenta N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.....	96
8.2.25.	Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.....	97
8.2.26.	Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	98
8.2.27.	Resolución Exenta N°1521/2016, del Ministerio de Salud, “Aprueba el sistema de declaración de instalaciones que almacenan sustancias peligrosas, establecido en el decreto supremo N°43 de 2015, del ministerio de salud, reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.....	98

8.2.28.	Decreto Supremo N°379 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios.....	99
8.2.29.	Decreto Supremo N° 50/2002 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.....	99
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales.....	100
8.3.1.	Ley N° 19.473, de 1996, del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza N° 4.601 y Artículo N° 609 del Código Civil.....	100
8.3.2.	Decreto Supremo N° 5, de 1998, Reglamento de la Ley de Caza, modificado por D.S. N° 53 de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.....	101
8.3.3.	Decreto Supremo N°29/11, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. D.S. N°151/06, D.S. N°33/11, D.S. N°41/11, D.S. N°42/11 y D.S. N°19/12. Aprueba y Oficializa Primero, Quinto, Sexto, Séptimo y Octavo Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación. MINSEGPRES y MMA.....	102
8.3.4.	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales. .	103
8.3.5.	Decreto Supremo N° 484, de1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.....	105
8.4.	Otras Normativas.....	105
8.4.1.	Decreto Fuerza Ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.....	105
8.4.2.	Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos.....	106
8.4.3.	Decreto Supremo N° 200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.....	107
8.4.4.	Resolución Exenta N° 1, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.....	107
	Tabla 8.4.4. Resolución Exenta N° 1, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones....	107
8.4.5.	Decreto Supremo N° 19, de 1984, modificado por Decreto N° 1.665 de 2002, ambos del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto N° 1.117 de 1981 del Ministerio de Obras Públicas, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.....	108
8.4.6.	Decreto Fuerza Ley N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del D.F.L N° 206 de 1960, del mismo Ministerio, sobre construcción y conservación de caminos.....	109
8.4.7.	Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 26 y 42.....	111
8.4.8.	Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.....	112
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	113
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	113
9.1.1.	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.....	113
9.1.2.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	115
9.1.3.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas,	118

10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	121
10.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	121
10.2.	Condiciones o exigencias.....	122
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	122
11.1.	Participación ciudadana informada.....	122
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	122
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	123

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "BARRIO LOS PINARES"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Pocuro SpA.
Domicilio	Nueva de Lyon 145, Piso 13, Comuna Providencia, Región Metropolitana.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Nelson Mouat Zunino
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Nueva de Lyon 145, Piso 13, Comuna Providencia, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consiste en la ampliación de un proyecto inmobiliario ya existente de 264 viviendas; sumando la construcción de 366 viviendas adicionales que se emplazarán en los Lotes 4-1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, todos pertenecientes a la comuna de Rancagua, en una superficie de 95.275,94 m ² (9,52 hectáreas), con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento.
Descripción general del proyecto	El Proyecto "Barrio Los Pinares" corresponde a la modificación de un proyecto existente de tipo inmobiliario, ubicado en el sector noroeste de la ciudad de Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. El terreno de emplazamiento tiene una superficie total de 164.447,3 m² (16,44 hectáreas). El proyecto existente se ejecutó en el Lote 3A, mientras que el Proyecto "Barrio Los Pinares", que constituye una modificación de un proyecto existente, se ejecutará en el Lote 4-1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola. El proyecto existente, ejecutado en el Lote 3A de una superficie de 69.171,36 m² (6,91 hectáreas) y consistente en la construcción de 264 viviendas de integración social, además de estacionamientos, áreas verdes y equipamiento, ya se encuentra construido y no se sometió al SEIA por cuanto consideró la construcción de menos de 300 viviendas en un predio cuya superficie total es menor a 7 hectáreas, razón por la cual no estaba asociado a ninguna de las tipologías de proyecto previstas en el artículo 10 de la Ley N° 19.300, por no darse cumplimiento a ninguno de los requisitos establecidos en el artículo 3° del D.S. N° 40 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del SEIA. De esta forma, se obtuvo el correspondiente permiso de edificación El Proyecto "Barrio Los Pinares" que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción de 366 viviendas adicionales que se emplazan en los Lotes 4-1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, en una superficie total de 95.275,94 m² (9,52 hectáreas), con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	A fin de establecer la pertinencia de someter el presente proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), este se clasifica de acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y el artículo 3° del D.S N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), establece dentro de los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases y que deberá someterse al SEIA. Para estos efectos, la tipología aplicable al proyecto es la establecida bajo el literal h): h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas. De conformidad con la tipología de proyecto inmobiliario antes citada, el Proyecto requiere ingresar al SEIA en consideración a que: (i) Se emplaza en una zona que ha sido declarada zona saturada para material particulado respirable MP10, de acuerdo al D.S. N° 7, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VI Región, modificado por el D.S. N° 82, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Por lo tanto, se cumple el primer requisito relativo a emplazarse en una zona declarada saturada. (ii) Asimismo, el Proyecto se emplaza en una superficie de 9,52 hectáreas aproximadamente y considera la construcción de 366 viviendas, lo que supera el umbral de 300 viviendas y de 7 hectáreas de superficie total establecidas en el literal h.1.3 del artículo 3 del Reglamento del SEIA.		
Vida útil	La vida útil del proyecto es de carácter indefinido.		
Monto de inversión	La inversión estimada para la ejecución del Proyecto es de USD\$ 700.000.		
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	Según lo señalado por el Titular en Tabla N°9 de Adenda Complementaria, el inicio de la fase de construcción se establece con la delimitación del área del Proyecto, a través de la instalación de un cerco perimetral y la correspondiente instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En virtud de lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del SEIA, el Proyecto a desarrollarse en el Lote 4-1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, es construido y desarrollado en 2 fases constructivas, por lo tanto, no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas: Fase constructiva 1: Se ejecuta en el Lote 4-1B, de 18.643,24 m2, y considera la construcción de 74 viviendas. Fase constructiva 2: Se ejecutarán en el Lote 3B y en el Lote Sucesión Escobar Espíndola, de una superficie total de 76.632,70 m2, y considera la construcción de 292 viviendas. Ambas fases constructivas del Proyecto "Barrio Los Pinares" se someten a evaluación mediante la presente DIA.
		[X]	
	Si	No	

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	☒		El Proyecto “Barrio Los Pinares” que se somete a evaluación corresponde a la modificación de un proyecto existente de tipo inmobiliario. En efecto, el presente Proyecto corresponde a una ampliación de un proyecto inmobiliario ya construido y emplazado en el Lote 3A, consistente en la construcción de 264 viviendas de integración social además de estacionamientos, áreas verdes y su equipamiento, al que se suman 366 viviendas a construir en el Lote 4-1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento, con lo cual se alcanza un total de 630 viviendas.
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
		☒	

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	Inmobiliaria Pocuro SpA.	16-08-2018
Resolución de admisibilidad	N°188/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22-08-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	N°427/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23-08-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	N°429/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23-08-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Rancagua	N°428/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23-08-2018
Carta de visación del texto para difusión	N°430/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23-08-2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Acreditación Aviso Radial	NA	Inmobiliaria Pocuro SpA.	26-09-2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	N°513/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05-10-2018
Adenda	NA	Inmobiliaria Pocuro SpA.	28-11-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	N°610/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28-11-2018
Resolución de Ampliación de Plazo	N°3/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03-01-2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	N°4/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03-01-2019
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Pocuro SpA.	14-02-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	N°86/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14-02-2019

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
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Consejo de Monumentos Nacionales
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERVU, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
I. Municipalidad de Rancagua

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
N°427	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	12-09-2018
N°443	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	12-09-2018
N°1465	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-09-2018
N°291	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-09-2018
N°922	SEREMI de Desarrollo Social, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13-09-2018
N°431	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13-09-2018
N°2039	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	13-09-2018
N°1216	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	14-09-2018
N°357	Superintendencia de Servicios Sanitarios	20-09-2018
N°1605	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26-09-2018
N°4828	Ilustre Municipalidad de Rancagua	04-10-2018
N°5221	Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05-10-2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°2643	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	07-12-2018
N°1860	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	07-12-2018
N°643	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	11-12-2018
N°499	Superintendencia de Servicios Sanitarios	11-12-2018
N°6144	Ilustre Municipalidad de Rancagua.	11-12-2018
N°2109	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-12-2018
N°420	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-12-2018
N°2187	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20-12-2018
N°1708	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	26-12-2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°64	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28-02-2019
N°321	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	01-03-2019
N°355	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	07-03-2019
N°778	Superintendencia de Servicios Sanitarios	07-03-2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°674	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	31-08-2018
N°149	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05-09-2018
N°630	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11-09-2018
N°43	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-09-2018
N°535	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14-09-2018
N°1860	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	28-09-2018

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
N°2187	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20-12-2018
N°6144	Ilustre Municipalidad de Rancagua.	11-12-2018
N°2109	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12-12-2018
Fundamento		
No se presentan observaciones respecto a la compatibilidad territorial del proyecto, dado que este es concordante con la zonificación establecida en los instrumentos de planificación territorial aplicables (Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, Plan Regulador Comunal de Rancagua). <i>Plan Regulador Comunal de Rancagua</i> El Plan Regulador de la comuna de Rancagua (PRC) contiene las disposiciones que norman el uso del suelo, condiciones de edificación y de urbanización que rigen dentro del área urbana definida por el mismo. El área de emplazamiento del Proyecto se desarrolla en las zonas EX2 y EX1 según el PRC, información indicada en los Certificados de Informaciones Previas N° 14.836/2017; N° 14.835/2017; N° 14.834/2017 y N°14.833, otorgado por La Dirección de Obras Municipales de Rancagua y adjuntos en el Anexo 15 de la DIA. Las zonificaciones EX2 y EX1 se detallan a continuación:		

Zona EX1

Usos de suelo permitidos:

Vivienda; Equipamiento de escala regional e interurbana, comunal y vecinal de: Salud, Educación, Culto, Cultura, Organización comunitaria, Áreas verdes, Deportes, Esparcimiento y turismo, Comercio minorista, Servicios públicos, Servicios profesionales y servicios artesanales, con excepción de lo indicado como prohibido; Equipamiento de escala comunal y vecinal de: Seguridad, con excepción de lo indicado como prohibido; Transporte de escala regional y comunal, salvo lo indicado como prohibido; Industria inofensiva; Almacenamiento inofensivo; Talleres industriales inofensivos.

Zona EX2

Usos de suelo permitidos:

Vivienda; equipamiento de escala regional e interurbana, comunal y vecinal de: salud, educación, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios públicos, servicios profesionales y servicios artesanales, con excepción de lo indicado como prohibido; equipamiento de escala comunal y vecinal de: seguridad, con excepción de lo indicado como prohibido; transporte de escala regional y comunal, salvo lo indicado como prohibido; almacenamiento inofensivo; talleres industriales inofensivos.

Plan Regulador Intercomunal de Rancagua

El Plan Regulador Intercomunal Rancagua regula y orienta el proceso de desarrollo territorial de las áreas urbanas y rurales de las comunas de Rancagua, Graneros, Mostazal, Codegua, Machalí y Olivar. El proyecto se encuentra en Zona Urbana Consolidada (ZUC) la que establece lo siguiente:

Artículo 13. Zona ZUC: Zona Urbana Consolidada. Las condiciones de desarrollo urbano para esta Zona serán las que se establezcan en los respectivos Planes Reguladores Comunales, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones sobre restricciones; vialidad intercomunal; estacionamientos; actividades productivas y las condiciones especiales para la localización de actividades de impacto al sistema intercomunal que establece la presente Ordenanza según lo dispuesto por el art. 2.1.7 de la OGUC, las que prevalecerán sobre las de nivel comunal o local.

Sobre la base de los antecedentes previamente expuestos, es posible concluir que el Proyecto se desarrollaren armonía con los usos de suelo permitidos y condiciones de edificación establecidas por los instrumentos de regulación territorial vigentes.

En las Figuras N°5 y N°6 de la Adenda, se presenta imagen de la ubicación del proyecto respecto a la zonificación establecida en el Plan Regulador Comunal y en Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, respectivamente.

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
N°1465	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	12-09-2018
N°2109	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	12-12-2018
Fundamento		
En el Capítulo 5 de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en particular:		
- Estrategia Regional de Desarrollo. - Plan Regional de Desarrollo Urbano. - Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad. - Política Regional Ambiental.		

- Política Pública Regional de Turismo.
- Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Los antecedentes presentados son complementados con respuesta N°43, 44 y 45 de la Adenda.

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
N°4828	Ilustre Municipalidad de Rancagua.	04-10-2018
N°6144	Ilustre Municipalidad de Rancagua.	11-12-2018
Fundamento		
En el Capítulo 5 de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, en particular:		
- Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) – Comuna de Rancagua.		
La I. Municipalidad de Rancagua no presenta observaciones respecto a la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) – Comuna de Rancagua.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

El Acta N°7/2019 de la Sesión N°4/2019 del Comité Técnico que participó en la evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Barrio Los Pinares”, efectuada en la sala de reuniones del SEA Región de O’Higgins el día 12 de marzo de 2019, a las 15:30 horas.

a) A través de correo electrónico enviado el 12 de marzo de 2019 por el Sr. Alejandro Godoy G., profesional SEREMI de Desarrollo Social de la Región de O’Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.

b) A través de correo electrónico enviado el 12 de marzo de 2019 por la señora Karen Davis G., profesional de la SEREMI MOP, señala la Visación del Acta sin observaciones.

c) A través de correo electrónico enviado el 12 de marzo de 2019 por el señor Víctor Peña, Jefe UCA SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins, señala la Visación del Acta sin observaciones.

d) A través de correo electrónico enviado el 13 de marzo de 2019 por el señor Eduardo Tamayo B., SEREMI de Medio Ambiente (S), señala la Visación del Acta sin observaciones.

e) A través de correo electrónico enviado el 13 de marzo de 2019 por la señora Andrea Gutiérrez L., Profesional de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, señala la Visación del Acta sin observaciones.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad												
División político-administrativa	El proyecto se ubica en la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins, Provincia de Cachapoal, sector poniente de la comuna de Rancagua, específicamente en la calle San Ramón N°3202, teniendo acceso a este camino a través de la ruta H-210 como muestra la Figura N°7 de la DIA. En tanto que la ubicación del Proyecto a nivel comunal se presenta en la Figura N°1 de la DIA. El Proyecto se emplaza en el Lote 4–1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, ubicados al noroeste de la comuna de Rancagua, en Avda. Circunvalación Norte fundo los Tuñones, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. En el Anexo 15 de la DIA, se adjuntan los Certificados de Informaciones Previas de los lotes en cuestión. En la Figura N°1 de la DIA se presenta la ubicación del Proyecto a nivel regional, provincial y comunal. Mientras que en la Figura N°2 de igual documento se presenta cartografía con la representación del área del proyecto en particular.											
Justificación de la localización	La localización del presente Proyecto se justifica dada la natural expansión de la comuna y su creciente demanda habitacional. El Proyecto se emplaza en el Lote 4–1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, el primero ubicado en la Zona EX1, en tanto los otros dos lotes se ubican en la Zona EX2, del Plan Regulador Comunal de Rancagua, en todos los cuales se admite el uso de suelo Residencial. El terreno en donde se desarrolla el Proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica.											
Superficie	El terreno de emplazamiento tiene una superficie total de 164.447,3 m2 (16,44 hectáreas) donde se construyen 630 viviendas, con una superficie total construida que alcanza los 44.114,56 m2 El proyecto existente se ejecutó en el Lote 3A de 69.171,36 m2 y consiste en la construcción de 264 viviendas, mientras que el Proyecto “Barrio Los Pinares”, que se somete a evaluación y que constituye una modificación de un proyecto existente, se ejecuta en el Lote 4–1B de 18.643,24 m2, y en los Lotes 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, de una superficie total de 76.632,70 m2 , y consiste en la construcción de 366 viviendas adicionales. Superficies generales del Proyecto <table><tr><th colspan="4">Superficie (m2)</th></tr><tr><td>Lote 3A</td><td>Lote 4–1B</td><td>Lote 3B y Lote</td><td>Total</td></tr></table>				Superficie (m2)				Lote 3A	Lote 4–1B	Lote 3B y Lote	Total
Superficie (m2)												
Lote 3A	Lote 4–1B	Lote 3B y Lote	Total									

		(proyecto existente)	(Fase 1 del presente proyecto)	Sucesión Escobar Espíndola	
	Superficie terreno	69.171,36	18.643,24	76.632,70	164.447,3
	Superficie construida	17.055,78	4.984,68	22.074,1	44.114,56
Fuente: Tabla 4 de la DIA					
A continuación, se presenta una tabla de superficies de los otros componentes que conforman el Proyecto:					
Superficies asociadas al proyecto					
	Superficie (m2)				
	Lote 3A (proyecto existente)	Lote 4–1B (Fase 2 del presente proyecto)	Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola (Fase 1 del presente proyecto)	Superficie total	
Calles y pasajes	23.070,52	8.579,19	26.883,4	58.533,1	
Equipamiento	2.622,97	455,23	1.615,41	4.963,6	
Área verde	6.644,57	1.495,12	5.200,44	13.340,1	
Lotes (viviendas)	38.395,32	10.864,08	44..568,01	93.827,41	
Fuente: Tabla 4 de la Adenda.					
En el Anexo 2 de la DIA, se adjunta el Plano General, en el cual se ilustra el proyecto existente y el presente Proyecto que se somete a evaluación, el cual proporciona información de todas las obras que lo componen, incluyendo cantidad, superficies y distribución espacial de todas ellas. En complemento, en el Anexo 2 de la Adenda, se presenta de manera desagregada la cartografía de emplazamiento del proyecto.					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Ubicación georreferenciada del área del proyecto (polígono total)				
	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 19H			
		Norte	Este		
	A	6220259	342698		
	B	6220175	342793		
	C	6220203	342831		
	D	6220029	343038		
	E	6219530	342677		
	F	6219547	342649		
	G	6219554	342650		
	H	6219576	342620		
	I	6219784	342741		
J	6219957	342528			
Fuente: Tabla 1 de la Adenda.					
Caminos o vías de acceso	En el punto 1.3.4 de la DIA, se presentan las rutas por las cuales se puede ingresar y egresar al Proyecto en la fase de operación, de acuerdo al EISTU (aprobado mediante Oficio N°0151/2018 otorgado por el ministerio de transportes y Telecomunicaciones, el cual se encuentra adjunto en el Anexo 5 de la Adenda). Cabe destacar que en la fase de construcción el acceso al proyecto es por Avenida La Compañía.				
Caminos de acceso hacia el proyecto fase operación					

	<table><tr><th>Caminos de acceso</th></tr><tr><td>Desde el norte: La Compañía(N) –Ursa Mayor – Los Talaveras – Proyecto. Desde el oriente: El Sol- La Compañía (S) –Ursa Mayor – Los Talaveras – Proyecto. Desde el poniente: Antonio Garfias – Constanza – Medialuna /El Sauce- Los Talaveras – Proyecto. Desde el sur: Constanza – Medialuna /El Sauce – Los Talaveras –Proyecto. La Compañía – Ursa Mayor – Los Talaveras –Proyecto</td></tr></table> Fuente: Tabla 6 de la DIA En la Figura 3 de la DIA se presenta imagen con las rutas vehiculares de ingreso al proyecto. <i>Caminos de egreso del proyecto fase operación</i> <table><tr><th>Caminos de egreso</th></tr><tr><td>Hacia el norte: Proyecto- Los Talaveras- Ursa Mayor-La Compañía (N). Hacia el oriente: Proyecto- Los Talaveras - Ursa Mayor – La Compañía- El Sol (O). Hacia el poniente Proyecto – Los Talaveras- El Sauce/Litoral – Constanza – El Sol (P). Hacia el sur: Proyecto- Los Talaveras - Ursa Mayor – La Compañía (S).</td></tr></table> Fuente: Tabla 7 de la DIA En la Figura 4 de la DIA se presenta imagen con las rutas vehiculares de egreso del proyecto.	Caminos de acceso	Desde el norte: La Compañía(N) –Ursa Mayor – Los Talaveras – Proyecto. Desde el oriente: El Sol- La Compañía (S) –Ursa Mayor – Los Talaveras – Proyecto. Desde el poniente: Antonio Garfias – Constanza – Medialuna /El Sauce- Los Talaveras – Proyecto. Desde el sur: Constanza – Medialuna /El Sauce – Los Talaveras –Proyecto. La Compañía – Ursa Mayor – Los Talaveras –Proyecto	Caminos de egreso	Hacia el norte: Proyecto- Los Talaveras- Ursa Mayor-La Compañía (N). Hacia el oriente: Proyecto- Los Talaveras - Ursa Mayor – La Compañía- El Sol (O). Hacia el poniente Proyecto – Los Talaveras- El Sauce/Litoral – Constanza – El Sol (P). Hacia el sur: Proyecto- Los Talaveras - Ursa Mayor – La Compañía (S).
Caminos de acceso					
Desde el norte: La Compañía(N) –Ursa Mayor – Los Talaveras – Proyecto. Desde el oriente: El Sol- La Compañía (S) –Ursa Mayor – Los Talaveras – Proyecto. Desde el poniente: Antonio Garfias – Constanza – Medialuna /El Sauce- Los Talaveras – Proyecto. Desde el sur: Constanza – Medialuna /El Sauce – Los Talaveras –Proyecto. La Compañía – Ursa Mayor – Los Talaveras –Proyecto					
Caminos de egreso					
Hacia el norte: Proyecto- Los Talaveras- Ursa Mayor-La Compañía (N). Hacia el oriente: Proyecto- Los Talaveras - Ursa Mayor – La Compañía- El Sol (O). Hacia el poniente Proyecto – Los Talaveras- El Sauce/Litoral – Constanza – El Sol (P). Hacia el sur: Proyecto- Los Talaveras - Ursa Mayor – La Compañía (S).					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 2 de la Adenda, se presenta se forma actualizada la cartografía con la representación espacial del emplazamiento del proyecto.				

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral y control de acceso	Este cierre cubre el área que es intervenida por el Proyecto mediante un cerco de 2,44 metros de altura. Para el control de acceso se construye una garita de control.	Temporal	Construcción
Oficinas administrativas	Se utilizan contenedores para el equipo que trabaja en el Proyecto, los cuales están dotados de puestos de trabajo, salas de reuniones y baños.	Temporal	Construcción
Bodega y taller	Se cuenta con un contenedor para el almacenamiento de insumos, herramientas y equipos.	Temporal	Construcción
Vestidores, comedor duchas y baños.	Se habilitan estas instalaciones de conformidad con las exigencias previstas en el D.S. N° 594/1999 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. La alimentación de los trabajadores corre por cuenta de estos.	Temporal	Construcción
Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.	El Proyecto cuenta con una bodega de aproximadamente 20 m2 para el almacenamiento de sustancias peligrosas, la cual cumple con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 43/2015, que “Aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias	Temporal	Construcción

	peligrosas”.		
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.	Para el acopio temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, se dispone de un área de almacenamiento temporal (patio de bodega) que cuenta con un cierre perimetral no menor a 2 m de altura y la debida señalización.	Temporal	Construcción
Almacenamiento temporal de residuos domésticos	Los residuos sólidos asimilables a domésticos se disponen en contenedores de 125 litros, con tapa para posteriormente ser transportados y dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.	Temporal	Construcción
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Esta bodega cuenta con las autorizaciones sanitarias correspondientes y es ejecutada conforme las exigencias del D.S. N°148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.	Temporal	Construcción
Estacionamientos	En la instalación de faenas se dispone de un espacio para el aparcamiento de bicicletas, 8 estacionamientos para vehículos y un galpón de mantención de maquinaria que, al término de las faenas diarias, es utilizado como estacionamiento de éstas.	Temporal	Construcción
Habilitación de viviendas	El Proyecto consiste en la habilitación de 366 viviendas emplazadas en un terreno de 9,52 ha, adicionales a las 264 existentes emplazadas en un predio de 6,91 ha. Se contemplan cuatro modelos de viviendas, con el mismo tipo de especificaciones, las que pueden variar levemente en terminaciones de acuerdo a cada fase constructiva. En el Anexo 2 de la DIA, se adjuntan las especificaciones técnicas al igual que los planos de las viviendas a edificar, de acuerdo a sus diferentes tipologías.	Permanente	Operación

Estacionamientos	El proyecto contempla la habilitación de 463 estacionamientos en total, que son ejecutados de forma proporcional a las fases constructivas en la fase de construcción, y de acuerdo a las exigencias previstas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Según la normativa vigente, y considerando que el proyecto corresponde a viviendas sociales, la exigencia de estacionamientos corresponde a 0,25 estacionamientos por vivienda, lo que da como resultado la columna “Estacionamientos Exigidos” de la siguiente tabla: Resumen estacionamientos propuestos <table><tr><th>Lote</th><th>N° Viviendas</th><th>Estacionamientos Exigidos</th><th>Estacionamientos Propuestos</th></tr><tr><td>3A (proyecto existente)</td><td>264</td><td>66</td><td>186</td></tr><tr><td>4 1B</td><td>74</td><td>18</td><td>74</td></tr><tr><td>3B+ sucesión</td><td>292</td><td>73</td><td>203</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>630</td><td>157</td><td>463</td></tr></table> Fuente: Tabla 11 de la DIA. A su vez, de las 630 viviendas proyectadas sólo el modelo “Canelo” no tiene estacionamientos, por lo que el total de estacionamientos propuestos corresponde a 463 unidades, cumpliendo así con la normativa vigente.	Lote	N° Viviendas	Estacionamientos Exigidos	Estacionamientos Propuestos	3A (proyecto existente)	264	66	186	4 1B	74	18	74	3B+ sucesión	292	73	203	TOTAL	630	157	463	Permanente	Operación
Lote	N° Viviendas	Estacionamientos Exigidos	Estacionamientos Propuestos																				
3A (proyecto existente)	264	66	186																				
4 1B	74	18	74																				
3B+ sucesión	292	73	203																				
TOTAL	630	157	463																				
Áreas verdes y zonas de equipamiento	El Proyecto considera 13.340,13 m2 de áreas verdes y 4.693,61 m2 de zonas de equipamiento. La cantidad y distribución de estos componentes se indican en el plano general del proyecto adjunto en el Anexo 2 de la DIA. Áreas verdes según fase constructiva <table><tr><th></th><th>Lote 3A (proyecto existente)</th><th>Lote 4–1B (fase 1 del presente proyecto)</th><th>Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola (fase 2 del presente proyecto)</th><th>Sup. total</th></tr><tr><td>Área verde</td><td>6.644,57</td><td>1.495,12</td><td>5.200,44</td><td>13.340,1</td></tr><tr><td>Equipamiento</td><td>2.622,97</td><td>455,23</td><td>1.615,41</td><td>4.963,61</td></tr></table> Fuente: Tabla 12 de la DIA.		Lote 3A (proyecto existente)	Lote 4–1B (fase 1 del presente proyecto)	Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola (fase 2 del presente proyecto)	Sup. total	Área verde	6.644,57	1.495,12	5.200,44	13.340,1	Equipamiento	2.622,97	455,23	1.615,41	4.963,61	Permanente	Operación					
	Lote 3A (proyecto existente)	Lote 4–1B (fase 1 del presente proyecto)	Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola (fase 2 del presente proyecto)	Sup. total																			
Área verde	6.644,57	1.495,12	5.200,44	13.340,1																			
Equipamiento	2.622,97	455,23	1.615,41	4.963,61																			
Otras acciones, obras y partes del proyecto	Previo al desarrollo de las actividades descritas en las fases de construcción y operación, se contemplan las siguientes acciones y diseños: ☐ Diseño de lotes, áreas verdes y equipamiento (Anexo 2 de la DIA). ☐ Anteproyectos de Urbanización (Anexo 3 de la DIA) ☐ Factibilidad eléctrica (Anexo 15 de la DIA).	Permanente	Operación																				

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de Faena	Construcción
Módulos para oficinas	
Bodegas para materiales e insumos	
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	
Comedor	
Vestidores con duchas y servicios sanitarios	
Baños químicos en los frentes de trabajo	
Agua potable	
Patio de acopio transitorio de materiales, escombros y excedentes de la construcción	
Suministro eléctrico	
Suministro de combustible	
Control de Acceso y flujo vehicular del proyecto	Construcción
Uso de vehículos y maquinarias en la fase de construcción	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Construcción de viviendas y urbanización	Construcción
Construcción de viviendas	
Urbanización	
- Agua potable y alcantarillado	
- Suministro eléctrico	
- Proyecto de aguas lluvias	
- Proyecto de pavimentación	
- Modificación de cauce	
- Áreas verdes	
- Equipamiento	
Entrega y uso de las viviendas	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto

Fase de construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de construcción se establece con la delimitación del área del Proyecto, a través de la instalación de un cerco perimetral y la correspondiente instalación de faena
Fecha estimada de término	Mayo de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción se establecerá con la obtención de la recepción definitiva de las viviendas. Cabe recordar que la fase constructiva 1 posee una duración estimada de 22 meses (desde marzo 2019 hasta enero 2021) y la fase constructiva 2 posee una duración de 16 meses (desde febrero 2021 hasta mayo 2022).
Fase de operación	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación se establecerá con la obtención del Certificado de Recepción final otorgado por la I. Municipalidad de Rancagua
Fecha estimada de término	Debido a las características de un proyecto inmobiliario no se considera una fecha de término de la fase de operación
Parte, obra o acción que establece el término	Debido a las características de un proyecto inmobiliario no se considera una parte, obra o acción que establezca el término de la fase

Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	No se considera fase de cierre
Parte, obra o acción que establece el inicio	No se considera fase de cierre
Fecha estimada de término	No se considera fase de cierre
Parte, obra o acción que establece el término	No se considera fase de cierre

Fuente: Tabla 9 Adenda complementaria.

Cabe recordar que la fase constructiva 1 posee una duración estimada de 22 meses y la fase constructiva 2 posee una duración de 16 meses. En las Tablas N°22 y 23 de la Adenda, se presenta el Cronograma para las fases constructivas 1 y 2 del proyecto respectivamente, con el detalle de las acciones a ejecutar.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	Para la ejecución de los trabajos de la fase de construcción, se estima un promedio de 114 trabajadores y un máximo de 180 por cada fase constructiva.
Operación	Durante la fase de operación del Proyecto, se estima un total de 8 trabajadores, considerando un máximo de 10 personas, las que desarrollarán funciones de mantención de áreas verdes y postventa de las viviendas que cuenten con recepción de obras municipales.
Cierre	No se considera fase de cierre.

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
Antecedentes generales
El Proyecto consiste en la habilitación de 366 viviendas emplazadas en un terreno de 9,52 ha, adicionales a las 264 existentes emplazadas en un predio de 6,91 ha. Se contemplan cuatro modelos de viviendas, con el mismo tipo de especificaciones, las que podrán variar levemente en terminaciones de acuerdo a cada fase constructiva. En el Anexo 2 de la DIA, se adjuntan las especificaciones técnicas al igual que los planos de las viviendas a edificar, de acuerdo a sus diferentes tipologías. (i) Proyecto existente Fase de construcción: Esta fase comenzó con la preparación del terreno a través de limpieza, escarpe, corte relleno y nivelación del terreno, para luego dar paso a las acciones asociadas a la construcción de las 264 viviendas y urbanizaciones proyectadas. Dichas obras comprenden las actividades de: fundaciones, obra gruesa, terminaciones, urbanización, pavimentación, obras exteriores y recepción de obra. Fase de operación: Consiste en la entrega y ocupación de las viviendas por sus propietarios y futuros residentes, además de la mantención de áreas verdes y habilitación de servicios sanitarios básicos. El proyecto existente se encuentra recepcionado, según lo indicado en el certificado de recepción de obras de edificación N°151/2018 otorgado por la DOM de la I. Municipalidad de Rancagua, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda. (ii) Proyecto "Barrio Los Pinares" Fase constructiva 1

Fase de construcción: Corresponde a las acciones asociadas a la construcción de 74 viviendas, y la urbanización proyectada para esta fase. Dichas obras comprenden las actividades de: fundaciones, obra gruesa, terminaciones, urbanización, pavimentación, obras exteriores y recepción de obra.

Fase de operación: Consiste en la entrega y ocupación de las viviendas por sus propietarios y futuros residentes, además de la mantención de áreas verdes y habilitación de servicios sanitarios básicos.

Fase constructiva 2

Fase de construcción: Corresponde a las acciones asociadas a la construcción y habilitación de 292 viviendas y urbanización de esta última fase que determina el cierre de la fase constructiva, tras la obtención de la recepción municipal definitiva. Las obras asociadas son de iguales características a las detalladas en la fase constructiva 1 y descritas en el cronograma adjunto en la DIA y actualizado en Adenda (Tablas N°22 y 23).

Fase de operación: Corresponde a la entrega de los inmuebles y posterior ocupación de las viviendas por sus propietarios y futuros residentes. En este hito se completa la fase de operación, de la cual la empresa inmobiliaria se hace cargo de las mantenciones de sus áreas verdes hasta obtener su aprobación sectorial, con lo cual cede su responsabilidad al organismo municipal correspondiente para su mantención y cuidado.

El proyecto existente y el Proyecto Barrio Los Pinares consideran un total de 630 viviendas, contemplándose 4 modelos distintos de casas denominadas: Lanalhue, Nogal, Canelo y Canelo MR:

Cantidad de viviendas por modelo

Modelo de vivienda	Cantidad
Lanalhue	258
Nogal	223
Canelo	147
Canelo MR	2
Total	630

Fuente: Tabla 8 de la DIA

La cantidad de viviendas por lotes se indica en la siguiente tabla:

Cantidad de viviendas del Proyecto (existente más modificación)

Cantidad de viviendas			
Lote	Total de viviendas	Modelo de viviendas	
Lote 3A* Proyecto existente	264	Lanalhue	52
		Nogal	132
		Canelo	78
		Canelo MR	2
Lote 4-1B	74	Lanalhue	20
		Nogal	39
		Canelo	15
		Canelo MR	-
Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola	292	Lanalhue	186
		Nogal	52
		Canelo	54
		Canelo MR	-
	630		

* El Lote 3A para efectos de la evaluación del Proyecto es considerado como proyecto existente.

Fuente: Tabla 9 de la DIA.

Además, el proyecto considera un total de 463 estacionamientos, distribuidos de la siguiente forma:

Cantidad de estacionamientos por fase constructiva

Lote	Estacionamientos
------	------------------

Lote 3A (proyecto existente)	186
Lote 4-1B (fase 1)	74
Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola (fase 2)	203
Total	463

Fuente: Tabla 10 de la DIA.

De esta forma, el proyecto existente considera 264 viviendas, las respectivas áreas verdes y equipamiento, y 186 estacionamientos. En tanto, el Proyecto “Barrio Los Pinares” que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción de 366 viviendas adicionales con sus respectivas áreas verdes y equipamiento, y 277 estacionamientos adicionales. En el Anexo 2 de la DIA “Plano de Loteo y Viviendas”, se adjunta plano donde se grafica lo anteriormente expuesto.

En las Tablas 2 y 3 de la Adenda, se presentan los Cronograma de las actividades para las fases constructivas 1 y 2, respectivamente.

El horario de la jornada laboral es diurno, de lunes a viernes entre 8:00 y las 18:00 horas y los sábados de 8:00 a 14:00 horas. Sólo el sistema de guardias tiene horario de trabajo continuado las 24 horas.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faena	La instalación de faenas consiste principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados y espacios definidos para acopio de materiales, excedentes y estacionamientos de vehículos y maquinarias, los que son dispuestos de forma conveniente para permitir realizar las actividades de construcción de forma expedita. En esta fase se contempla la instalación de un cierre perimetral que restrinja el acceso a la zona de construcción de personas ajenas a la obra, para lo cual se instala una caseta de control de entrada con personal de guardia las 24 horas del día. Este cierre perimetral posee todas las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal que transita por la zona de construcción del Proyecto, lo cual implica habilitar un acceso controlado hacia la obra. Dicho acceso presta servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc., y cuenta con la señalización de tránsito respectiva indicando el ingreso y salida de camiones. El área contemplada para la instalación de faenas, cuenta con las siguientes instalaciones y espacios de acopio temporal: ☐ Módulos para oficinas: Instalaciones habilitadas como oficinas, con mobiliario tal como sillas, mesas, estantes, repisas, etc. ☐ Bodegas para materiales e insumos: Se habilita una bodega para el almacenamiento de insumos y materiales de construcción. ☐ Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: Se habilita una bodega para almacenar residuos peligrosos, tales como pilas, baterías usadas, tubos fluorescentes, envases de pegamentos, aerosoles y cartuchos de tintas. Los residuos son dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N°148/03, Reglamento

	Sanitario de Residuos Peligrosos, particularmente en sus artículos 10, 25 y 28. ☐ Comedor: Se habilita un comedor tipo container, el cual cuenta con mobiliario para atender a los trabajadores en los horarios de colación. ☐ Vestidores con duchas y servicios sanitarios: Se habilitan baños y camarines, dado que el área de emplazamiento del proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado. ☐ Baños químicos en los frentes de trabajo: Para la fase de construcción del proyecto existente se hizo uso del servicio de baños químicos, el cual fue contratado a una empresa que cuenta con autorización sanitaria. El número de baños estuvo de acuerdo al número de trabajadores, dando cumplimiento a los artículos 23 y 24 del D.S 594/1999 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo", además de lo indicado en el artículo 25 del mismo reglamento que establece la distancia mínima del área de trabajo. Para el presente proyecto no se considera el uso de baños químicos, la obra cuenta con conexión al alcantarillado. Sin perjuicio de lo anterior, se mantienen en obras las boletas y/o facturas del servicio sanitario. ☐ Agua potable: durante la realización del proyecto existente se realizó arranque de agua potable desde la red de distribución de la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A., por lo que este servicio está disponible en todo momento en la faena. ☐ Patio de acopio transitorio de materiales, escombros y excedentes de la construcción: Este corresponde a un espacio destinado al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes, los cuales se encuentran delimitados y debidamente señalizados. ☐ Suministro eléctrico: El servicio de energía eléctrica es suministrado mediante un empalme provisorio durante la fase de construcción, para abastecer a los talleres y oficinas de la instalación de faenas, y mientras se gestione y concrete la conexión definitiva por parte de la empresa CGE Distribución S.A. ☐ Suministro de combustible: En cuanto al suministro de combustible para vehículos y maquinarias, estos se abastecen a través de estaciones de servicios cercanas al emplazamiento del Proyecto. Cabe mencionar que se encuentra implementado un sistema de control de vectores con la empresa de control de plagas FAMITEC, la que, cuenta con Resolución Sanitaria N°2657. Dicha empresa realiza la implementación del control una vez al mes tal como se indica en el certificado N°489 correspondiente al mes de septiembre y al certificado N°510 correspondiente al mes de octubre, ambos certificados se adjuntan en el Anexo 3 de la Adenda. El control de vectores que se realiza en la instalación de faenas tiene una frecuencia mensual (1 vez al mes) en la cual se realiza recambio y reposición de cebos en trampas. Por otra parte, también se realiza barrera sanitaria en perímetro exterior de casas en manzana completa por sector Este, Oeste, Norte de forma preventiva para el control de vectores roedores que puedan ingresar a este sector por medio de movimientos de tierra y ubicación geográfica del lugar.
Control de Acceso y flujo vehicular del proyecto	Durante la fase de construcción se contempla el acceso al Proyecto por Avenida La Compañía 01435.

	Se instala en forma permanente un cuidador que tiene la labor de controlar el acceso a la obra y apoyar la entrada y salida de los vehículos. En este sector se controlan periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalan las señaléticas necesarias y normadas tendientes a minimizar y prevenir riesgos, tanto para la salida como la entrada de vehículos. Los camiones cargan y/o descargan los materiales en el terreno del Proyecto. Para este fin, se habilita un sector en el área de construcción, facilitando el ingreso y permanencia de los vehículos mayores al interior del sitio del Proyecto. El arribo de camiones de transporte de materiales y Mixer es planificado, así como también su permanencia en la obra, evitando aglomeraciones excesivas de estos vehículos en la calzada.																					
Vehículos y maquinarias utilizados en la fase de construcción	Los vehículos y maquinarias utilizadas en la fase de construcción son: <i>Vehículos y maquinaria para la fase de construcción</i> <table><tr><th>Maquinarias</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Tractor</td><td>1</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Mini cargador</td><td>1</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>1</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr><tr><th>Vehículo</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Camión tolva</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión mixer</td><td>1</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>1</td></tr></table> Fuente: Tabla 13 de la DIA.	Maquinarias	Cantidad	Tractor	1	Retroexcavadora	2	Mini cargador	1	Excavadora	1	Motoniveladora	1	Vehículo	Cantidad	Camión tolva	1	Camión mixer	1	Camioneta	1	
Maquinarias	Cantidad																					
Tractor	1																					
Retroexcavadora	2																					
Mini cargador	1																					
Excavadora	1																					
Motoniveladora	1																					
Vehículo	Cantidad																					
Camión tolva	1																					
Camión mixer	1																					
Camioneta	1																					
Preparación del terreno	La preparación del terreno se inicia con el cierre y la limpieza del predio, labor que implica el retiro de la cobertura vegetal, la que es apartada y utilizada como relleno para áreas verdes dentro del mismo Proyecto. Posteriormente se realiza la nivelación de la superficie a través de excavaciones y movimientos de tierra, con el objetivo de alcanzar el nivel para la adecuación y mejoramiento de la calidad del terreno previo a la construcción de las viviendas y obras complementarias. La superficie total a intervenir corresponde a 9,52 hectáreas; el volumen de la capa vegetal a extraer corresponde a 32.899,46 m3, mientras que la superficie de capa vegetal a extraer corresponde a los 164.447,3 m2, lo que corresponde a la superficie considerando el proyecto existente y el Proyecto Barrio Los Pinares. La capa vegetal se retira con maquinaria y se acopia en los lugares destinados para ello dentro en la instalación de faenas, es de importancia señalar que el 40% del escarpe es reutilizado, mientras, que el 60% restante se lleva a botadero. En la Figura 9 de la Adenda, se muestra una imagen de la superficie vegetal a extraer. Cantidad de material a remover (m3) por fase constructiva <table><tr><th>Material a remover</th><th>Volumen (m3) Fase constructiva 1</th><th>Volumen (m3) Fase constructiva 2</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>15.653</td><td>4.279</td></tr><tr><td>Excavación viviendas</td><td>2.331</td><td>604</td></tr><tr><td>Excavación alcantarillado</td><td>8.139</td><td>1.439</td></tr><tr><td>Excavación agua potable</td><td>2.307</td><td>506</td></tr><tr><td>Excavación aguas lluvias</td><td>2.471</td><td>665</td></tr><tr><td>Excavación pavimentación</td><td>4.949</td><td>1.571</td></tr></table> Fuente: Tabla 5 de la Adenda.	Material a remover	Volumen (m3) Fase constructiva 1	Volumen (m3) Fase constructiva 2	Escarpe	15.653	4.279	Excavación viviendas	2.331	604	Excavación alcantarillado	8.139	1.439	Excavación agua potable	2.307	506	Excavación aguas lluvias	2.471	665	Excavación pavimentación	4.949	1.571
Material a remover	Volumen (m3) Fase constructiva 1	Volumen (m3) Fase constructiva 2																				
Escarpe	15.653	4.279																				
Excavación viviendas	2.331	604																				
Excavación alcantarillado	8.139	1.439																				
Excavación agua potable	2.307	506																				
Excavación aguas lluvias	2.471	665																				
Excavación pavimentación	4.949	1.571																				

	El porcentaje de finos del material corresponde al 80% y el de humedad al 15%, según lo indicado en el informe de mecánica de suelos. Se estima que el material de escarpe se acopie temporalmente en sitio especializado para ello dentro de la instalación de faenas, para luego ser trasladado y llevado a sitio de disposición final autorizado. Se mantienen en obras las boletas, facturas y/o certificados que acreditan la trazabilidad de éste residuo. En cuanto al material de excavación, éste se reutiliza en rellano de patio y áreas verdes. A continuación, se presenta la información respecto del relleno o terraplén requerido: <table><tr><th colspan="3">Cantidad de material de relleno o terraplén en m3</th></tr><tr><th>Material requerido</th><th>Volumen (m3) Fase constructiva 1</th><th>Volumen (m3) Fase constructiva 2</th></tr><tr><td>Relleno terrazas viviendas</td><td>11.142</td><td>2.702</td></tr><tr><td>Relleno excavación y alcantarillado</td><td>6.777</td><td>1.151</td></tr><tr><td>Relleno excavación agua potable</td><td>1.538</td><td>338</td></tr><tr><td>Relleno excavación aguas lluvias</td><td>1.824</td><td>499</td></tr></table> Fuente: Tabla 6 de la Adenda. El material de relleno utilizado proviene de las excavaciones, es decir, se reutiliza el material de excavación para los rellenos.	Cantidad de material de relleno o terraplén en m3			Material requerido	Volumen (m3) Fase constructiva 1	Volumen (m3) Fase constructiva 2	Relleno terrazas viviendas	11.142	2.702	Relleno excavación y alcantarillado	6.777	1.151	Relleno excavación agua potable	1.538	338	Relleno excavación aguas lluvias	1.824	499
Cantidad de material de relleno o terraplén en m3																			
Material requerido	Volumen (m3) Fase constructiva 1	Volumen (m3) Fase constructiva 2																	
Relleno terrazas viviendas	11.142	2.702																	
Relleno excavación y alcantarillado	6.777	1.151																	
Relleno excavación agua potable	1.538	338																	
Relleno excavación aguas lluvias	1.824	499																	
Construcción de viviendas y urbanización	Construcción de viviendas La construcción de las viviendas es desarrollada en 2 fases constructivas, considerando 4 modelos de viviendas que varían en su diseño y dimensiones. Es importante señalar que todas las viviendas a construir cumplen con las exigencias de acondicionamiento térmico, aislación y construcción, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). En el Anexo 2.3 de la DIA, se adjuntan las especificaciones técnicas de las viviendas. Urbanización La urbanización corresponde a la construcción de la infraestructura básica para el desarrollo del Proyecto, conforme al artículo 138 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Los elementos de diseño urbano incorporados en el proyecto inmobiliario son los siguientes: - Agua potable y alcantarillado: Se realiza una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, de acuerdo a las condiciones que establece la empresa sanitaria ESSBIO S.A. y al D.S. N° 50/2003 del Ministerio de Obras Públicas, que tienen por objeto regular los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.																		

	- Suministro eléctrico: La propiedad cuenta con factibilidad de suministro de energía eléctrica por parte de CGE Distribución S.A. (Anexo 15 de la DIA). Ésta se encuentra de acuerdo a las normas vigentes y disposiciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. - Las instalaciones eléctricas interiores y exteriores del proyecto se ajustan a la normativa técnica vigente. La correcta ejecución de dichas instalaciones se acredita ante la Dirección de Obras Municipales acompañando a la solicitud de recepción de la obra, copia de la declaración de instalación, con la constancia de acuso de recibo en la Superintendencia de Electricidad y Combustible. - Proyecto de aguas lluvias: En el diseño del sistema de evacuación de aguas lluvias aportan caudales de agua lluvia a zanjas de infiltración. - Estos caudales escurren de forma superficial por las calles hasta ser interceptadas mediante sumideros, posteriormente a través de colectores se evacuan a las distintas zanjas de infiltración diseñadas y visibles en el plano de loteo adjunto en el Anexo 2 de la DIA. - Proyecto de pavimentación: como parte de la urbanización, se contempla el proyecto de pavimentación de las vías internas, que son utilizadas por los futuros propietarios de las viviendas, el cual incluye calles, pasajes, aceras y soleras. Se adjunta en el Anexo 3.4 de la DIA el proyecto en detalle. - Modificación de cauce: El Proyecto inmobiliario contempla el entubamiento del canal de riego La Gamboína, desde su conexión con el entubamiento existente, al sur oriente del proyecto existente más Proyecto Barrio Los Pinares-, en el pasaje Punta Drao 1, hasta reencontrarse con el canal en tierra existente en la intersección de la futura calle Lircay con Avenida Circunvalación Norte, por lo que se presentan en el Anexo 13 de la DIA los antecedentes necesarios para obtener el Permiso Ambiental Sectorial 156 junto con los documentos del proyecto de modificación de cauce. - Áreas verdes: El Proyecto considera 6.695,56 m2 de áreas verdes, que sumadas a la superficie de área verde del proyecto existente (6.644,57 m2), totalizan 13.340,13 m2 de áreas verdes. Estas áreas verdes fueron diseñadas bajo las especificaciones del diseño de arquitectura, y de acuerdo a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. - Equipamiento: El Proyecto considera 2.070,64 m2 de equipamiento, que sumadas a la superficie de equipamiento del proyecto existente (2.622,97 m2), totalizan una superficie de 4.693,61 m2 de equipamiento distribuidas en el proyecto inmobiliario, conforme se ilustra en el Plano General adjuntado en el Anexo 2 de la DIA.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Provisión de agua potable	La Instalación de faenas cuenta con conexión al sistema de agua potable proporcionada por la empresa ESSBIO S.A. El documento de dotación de agua potable se encuentra en el Anexo 15.2 de la DIA.

	Considerando un promedio de 114 trabajadores y una dotación de 100 litros de agua diario por trabajador, se estimó un requerimiento de 11.400 litros diarios.																	
Servicios higiénicos	Este servicio es posible gracias a que el Proyecto cuenta con sistema de alcantarillado, provisto por la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.																	
Electricidad	El abastecimiento de electricidad se efectúa mediante la conexión a la red pública, dado que el Proyecto cuenta con factibilidad de suministro eléctrico emitido por la CGE Distribución S.A. (Anexo 15.2 de la DIA).																	
Hormigón	Cantidad de hormigón utilizado <table><tr><td>Hormigón</td><td>Volumen (m3) Fase constructiva 1</td><td>Volumen (m3) Fase constructiva 2</td></tr><tr><td>Pavimentación</td><td>2.777</td><td>883</td></tr><tr><td>Viviendas</td><td>3.402</td><td>857</td></tr></table> Fuente: Tabla 7 de la Adenda. Consumo (m3) estimado de hormigón diario <table><tr><td>Tasa consumo hormigón</td><td>Volumen (m3)</td></tr><tr><td>6 primeros meses</td><td>18</td></tr><tr><td>Entre 6 y 12 meses</td><td>30</td></tr><tr><td>Entre los 12 y 18 meses</td><td>15</td></tr></table> Fuente: Tabla 8 de la Adenda. La provisión de hormigón es realizada por un tercero, es decir, se utiliza hormigón premezclado de un proveedor. Es del caso señalar que se mantienen en obras boletas, facturas y/o certificados que acrediten que el hormigón se obtiene de un tercero. El hormigón se utiliza en las actividades de fundación, sobrecimiento y radier de viviendas, además se utiliza hormigón para soleras, calzadas y aceras. Se pide como exigencia hacia los posibles proveedores de hormigón la no ejecución de actividades relacionadas con el lavado de camiones mixer en la obra, sino más bien que dichas actividades de lavado se realicen en las instalaciones del correspondiente proveedor de hormigón. Por lo cual se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda complementaria carta de compromiso de un posible proveedor de hormigón en la que se indica lo anteriormente señalado. Sin perjuicio de lo anterior, se realiza una limpieza mediante barrido en seco de las canoas utilizadas en la descarga del hormigón, en caso de generarse residuos se manejan como residuo sólido no peligroso. A partir de lo indicado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios mediante Oficio ORD N°778 de fecha 7 de marzo de 2019, se indica al titular que deberá informar a esta entidad el inicio de la fase de construcción con 30 días de anticipación (antes de labores que impliquen provisión de hormigón en la obra).	Hormigón	Volumen (m3) Fase constructiva 1	Volumen (m3) Fase constructiva 2	Pavimentación	2.777	883	Viviendas	3.402	857	Tasa consumo hormigón	Volumen (m3)	6 primeros meses	18	Entre 6 y 12 meses	30	Entre los 12 y 18 meses	15
Hormigón	Volumen (m3) Fase constructiva 1	Volumen (m3) Fase constructiva 2																
Pavimentación	2.777	883																
Viviendas	3.402	857																
Tasa consumo hormigón	Volumen (m3)																	
6 primeros meses	18																	
Entre 6 y 12 meses	30																	
Entre los 12 y 18 meses	15																	
Combustible	Durante la fase de construcción si se requiere de combustible, el cual es almacenado en un estanque de capacidad de 1000 L, dentro de la instalación de faenas en un sitio con base impermeable de hormigón, techado, cierre perimetral de malla metálica cerco, además el sitio cuenta con sistema de protección de derrames y está debidamente señalado.																	
Alimentación	La alimentación de los trabajadores que participen en esta fase es provista por ellos mismos.																	
Transporte	Los trabajadores que participan de las fases de construcción de este proyecto se trasladan hacia la faena en locomoción colectiva o vehículos particulares y/o bicicletas.																	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
No se contempla la extracción de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades del Proyecto en la fase de construcción de éste. El agua requerida en esta fase es suministrada por la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A. (Anexo 15.2 de la DIA).	

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																																																																																				
Material particulado y gases	En el Anexo 2 de Adenda Complementaria, se presenta de forma actualizada el informe “Estimación de Emisiones Atmosféricas” para el proyecto.																																																																																				
	A continuación, en las siguientes tablas se indica la estimación de las emisiones de material particulado y gases de combustión, para el proyecto existente y las fases constructivas I y II del proyecto. Cabe recordar que la fase constructiva 1 posee una duración estimada de 22 meses y la fase constructiva 2 posee una duración de 16 meses.																																																																																				
	Emisiones atmosféricas estimadas en fase constructiva I																																																																																				
	<table><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>MP10 (t/año)</th><th>MP2,5 (t/año)</th><th>CO (t/año)</th><th>HC (t/año)</th><th>NOx (t/año)</th><th>NH3 (t/año)</th></tr><tr><td>Transferencia de material</td><td>0,0012</td><td>1,8E-04</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Preparación del terreno (escarpe)</td><td>0,0278</td><td>0,0133</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Movimiento de tierra (excavaciones)</td><td>0,1881</td><td>0,0263</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Erosión eólica</td><td>2,1E-04</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Tránsito de maquinaria (no pavimentado)</td><td>2,6E-03</td><td>2,0E-04</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Tránsito de camiones (no pavimentado)</td><td>0,125</td><td>0,012</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)</td><td>0,216</td><td>0,194</td><td>0,690</td><td>0,311</td><td>2,227</td><td>0,0000378</td></tr><tr><td>Combustión de motor de camiones (no pavimentado)</td><td>4,7E-04</td><td>4,2E-04</td><td>3,8E-03</td><td>1,7E-03</td><td>7,0E-03</td><td>1,61E-05</td></tr><tr><td>Tránsito de camiones (pavimentado)</td><td>0,116</td><td>0,02815</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión de motor camiones (pavimentado)</td><td>0,0000081</td><td>0,0059</td><td>0,0035</td><td>0,0040</td><td>0,0000075</td><td>0,0000378</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,6773</td><td>0,2804</td><td>0,697</td><td>0,316</td><td>2,234</td><td>0,0000917</td></tr></table>	ACTIVIDAD	MP10 (t/año)	MP2,5 (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH3 (t/año)	Transferencia de material	0,0012	1,8E-04	-	-	-		Preparación del terreno (escarpe)	0,0278	0,0133	-	-	-		Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1881	0,0263	-	-	-		Erosión eólica	2,1E-04	-	-	-	-		Tránsito de maquinaria (no pavimentado)	2,6E-03	2,0E-04	-	-	-		Tránsito de camiones (no pavimentado)	0,125	0,012	-	-	-		Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)	0,216	0,194	0,690	0,311	2,227	0,0000378	Combustión de motor de camiones (no pavimentado)	4,7E-04	4,2E-04	3,8E-03	1,7E-03	7,0E-03	1,61E-05	Tránsito de camiones (pavimentado)	0,116	0,02815	-	-	-	-	Combustión de motor camiones (pavimentado)	0,0000081	0,0059	0,0035	0,0040	0,0000075	0,0000378	Total	0,6773	0,2804	0,697	0,316	2,234	0,0000917
	ACTIVIDAD	MP10 (t/año)	MP2,5 (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH3 (t/año)																																																																														
	Transferencia de material	0,0012	1,8E-04	-	-	-																																																																															
	Preparación del terreno (escarpe)	0,0278	0,0133	-	-	-																																																																															
	Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1881	0,0263	-	-	-																																																																															
	Erosión eólica	2,1E-04	-	-	-	-																																																																															
	Tránsito de maquinaria (no pavimentado)	2,6E-03	2,0E-04	-	-	-																																																																															
	Tránsito de camiones (no pavimentado)	0,125	0,012	-	-	-																																																																															
	Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)	0,216	0,194	0,690	0,311	2,227	0,0000378																																																																														
	Combustión de motor de camiones (no pavimentado)	4,7E-04	4,2E-04	3,8E-03	1,7E-03	7,0E-03	1,61E-05																																																																														
	Tránsito de camiones (pavimentado)	0,116	0,02815	-	-	-	-																																																																														
	Combustión de motor camiones (pavimentado)	0,0000081	0,0059	0,0035	0,0040	0,0000075	0,0000378																																																																														
Total	0,6773	0,2804	0,697	0,316	2,234	0,0000917																																																																															
Fuente: Tabla 23 Anexo 2 Adenda Complementaria.																																																																																					

Emisiones atmosféricas estimadas en fase constructiva II						
ACTIVIDAD	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH ₃ (t/año)
Transferencia de material	0,0009	1,4E-04	-	-	-	-
Preparación del terreno (escarpe)	0,0065	0,0031	-	-	-	-
Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1451	0,0203	-	-	-	-
Erosión eólica	6,6E-03	-	-	-	-	-
Tránsito de maquinaria	6,5E-04	6,5E-05	-	-	-	-
Tránsito de camiones	0,031	0,003	-	-	-	-
Combustión de motor de maquinaria	0,188	0,169	0,590	0,254	1,865	0,0000189
Combustión de motor de camiones	1,1E-04	9,8E-05	6,9E-04	4,0E-04	1,6E-03	6,30E-06
Tránsito de camiones (caminos pavimentados)	0,058	0,01408	-	-		-
Combustión de camiones (caminos pavimentados)	0,0000081	0,0000075	0,0059	0,0040	0,0035	0,000189
Total	0,4368	0,2097	0,591	0,258	1,8701	0,000044

Fuente: Tabla 24 Anexo 2 Adenda Complementaria.

Medidas de abatimiento y control

Las medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas que se implementan son las siguientes:

- Los vehículos y maquinarias que se utilizan en esta fase cuentan con su revisión técnica al día.
- Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión excesiva de gases.
- Se humecta el material de excavación y caminos internos. Para la humectación se utiliza camión aljibe de 10.000 L, el cual se provee de agua de la instalación de faena de obra (se utiliza agua potable de la instalación de faenas), La humectación de caminos se realiza con una frecuencia de 2 horas. Los caminos interiores corresponden a los mismos del proyecto y se verifica el cumplimiento por intermedio de contrato de arriendo de camión aljibe y de un libro de control de humectación, registrando fecha y hora.
- Los camiones circulan cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos es de 30 km/h en la obra.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Cantidad: Corresponden a aguas servidas producidas por el personal. Se

	estima la generación de 0,045 m3/día.
	Manejo: Estas son evacuadas a través del sistema de alcantarillado provisto por la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido														
Nombre	Descripción													
Ruido	En Anexo 5 de la DIA se entrega el informe Estudio de Ruido, con los resultados de las proyecciones realizadas. Considerando las mediciones en 9 puntos receptores, los cuales se identifican en el Anexo recién citado, como también en la Figura 10 de la Adenda. De acuerdo a las proyecciones realizadas, existe una superación mínima de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción del proyecto. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que esta fase se realiza dentro de los límites horarios para dicho periodo. En cuanto a las medidas de control de ruido, se considera la implementación de barreras acústicas. La norma ISO 9613, Parte 2, indica que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m2 y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. Por lo tanto, 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/m2), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta, como muestra la Figura 11 de la Adenda. En la Figura 12 de la Adenda se presenta la “Ubicación de Barrera Propuesta, para Movimiento de Tierra”; mientras que en la Figura 13 de igual documento, se identifica la “Ubicación de Barrera Propuesta, para Obra Gruesa y Terminaciones”. La medida de control propuesta está sujeta a evaluación mediante el software de modelación CadnaA, el cual trabaja en base a variables ambientales, topográficas y acústicas para el cálculo del nivel de ruido emitido, estimando todos los caminos posibles para el frente de onda viajando entre la fuente y su receptor, de esta forma se comprueba su efectividad. La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la Fase de Construcción para los frentes de trabajo en las fases de Movimiento de Tierra, así como Obra Gruesa y Terminaciones, considerando la medida de control propuesta, se detalla a continuación: Evaluación de los niveles proyectados para la Fase de Construcción, en Jornada Diurna, con medidas de control <table><tr><th>Escenario</th><th>Punto</th><th>Nivel Proyectado dB(A)</th><th>Máximo D.S.N°38/11 diurno dB(A)</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td></td><td>P1</td><td>45</td><td>65</td><td>No Supera</td></tr></table>				Escenario	Punto	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S.N°38/11 diurno dB(A)	Evaluación		P1	45	65	No Supera
Escenario	Punto	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S.N°38/11 diurno dB(A)	Evaluación										
	P1	45	65	No Supera										

	Movimiento de Tierra	P2	52	65	No Supera
		P3	61	65	No Supera
		P4	63	65	No Supera
		P5	61	65	No Supera
		P6	62	65	No Supera
		P7	60	65	No Supera
		PE1	62	65	No Supera
		PE2	57	65	No Supera
	Obra Gruesa y Terminaciones	P1	51	65	No Supera
		P2	58	65	No Supera
		P3	59	65	No Supera
		P4	63	65	No Supera
		P5	62	65	No Supera
		P6	61	65	No Supera
		P7	60	65	No Supera
		PE1	64	65	No Supera
		PE2	62	65	No Supera

Fuente: Tabla 21 Adenda.

La evaluación solo se realizó en horario diurno debido a la naturaleza de las actividades, considerando un período máximo entre las 07:00 y 21:00 horas.

En base a la proyección realizada, se puede concluir que es posible mitigar el impacto generado por la Fase de Construcción, mediante la implementación de la medida de control propuesta que protege a los habitantes de la fase de operación en la medida en que avance la fase de construcción del proyecto.

4.6.4.4. Vibraciones

Tabla 4.6.4.4 Vibraciones																																					
Nombre	Descripción																																				
Vibraciones	En Anexo 3 de la Adenda Complementaria se presenta el informe “Estudio de Vibraciones”. Dicho estudio contempla la ubicación y operación de maquinarias asociadas al proyecto en relación a sus condiciones de uso respecto a receptores sensibles existentes en el sector a evaluar, los cuales se detallan en la Tabla N°1 de dicho Anexo 3. Cabe destacar que el proyecto existente se encuentra en fase de operación al momento de iniciar la construcción del proyecto Barrio Los Pinares, por lo que se considera esta condición para la estimación y evaluación de los niveles de vibraciones. <i>Evaluación de los niveles de vibración proyectados para la fase de Construcción.</i> <table> <tr> <th rowspan="2">Punto</th><th colspan="3">FASE DE CONSTRUCCIÓN PPVEQUIP [IN/S]</th><th rowspan="2">Valor Criterio Categoría III [IN/S]</th><th colspan="3">SUPERA SI / NO</th></tr> <tr> <th>CC</th><th>BL</th><th>RC</th><th>CC</th><th>BL</th><th>RC</th></tr> <tr> <td>P1</td><td>0,0005</td><td>0,0005</td><td>0,0013</td><td>0.2</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr> <td>P2</td><td>0,0013</td><td>0,0015</td><td>0,0035</td><td>0.2</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> </table>							Punto	FASE DE CONSTRUCCIÓN PPVEQUIP [IN/S]			Valor Criterio Categoría III [IN/S]	SUPERA SI / NO			CC	BL	RC	CC	BL	RC	P1	0,0005	0,0005	0,0013	0.2	NO	NO	NO	P2	0,0013	0,0015	0,0035	0.2	NO	NO	NO
Punto	FASE DE CONSTRUCCIÓN PPVEQUIP [IN/S]			Valor Criterio Categoría III [IN/S]	SUPERA SI / NO																																
	CC	BL	RC		CC	BL	RC																														
P1	0,0005	0,0005	0,0013	0.2	NO	NO	NO																														
P2	0,0013	0,0015	0,0035	0.2	NO	NO	NO																														

P3	0,0273	0,0319	0,0754	0.2	NO	NO	NO
P4	0,0273	0,0319	0,0754	0.2	NO	NO	NO
P5	0,0273	0,0319	0,0754	0.2	NO	NO	NO
P6	0,0009	0,0010	0,0024	0.2	NO	NO	NO
P7	0,0003	0,0004	0,0009	0.2	NO	NO	NO
PE1	0,0273	0,0319	0,0754	0.2	NO	NO	NO
PE2	0,0027	0,0032	0,0075	0.2	NO	NO	NO

Fuente: Tabla 6, Anexo 3 Adenda Complementaria.

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 Categoría III, por lo cual es posible indicar que no se prevé mayor afectación al entorno asociado al proyecto, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.

Por último, de acuerdo a la evaluación de vibraciones realizada al Proyecto es posible concluir lo siguiente:

- ☐ La proyección de los niveles asociados al proyecto se realizó considerando la condición más desfavorable de trabajo en ambas fases definidas, acorde a la normativa FTA-VA-90-1003-06 "TRANSIT NOISE AND VIBRATION ASSESSMENT", capítulo 12, dado que la presente normativa permite proyectar los niveles de vibraciones en los puntos receptores identificados.
- ☐ El estudio realizado arrojó que existen receptores que pudieran verse afectados por las vibraciones que genera el Proyecto, sin embargo, según la evaluación realizada es posible determinar que dichas vibraciones no generaran mayor perturbación al entorno próximo al proyecto.
- ☐ Finalmente, es posible concluir que los niveles de vibración para el Proyecto "Barrio Los Pinares" se encuentran dentro de los límites regulados para la evaluación del efecto de vibraciones generadas en actividades de construcción, en base a las estimaciones entregadas en el presente informe.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domésticos	Cantidad: Los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por los trabajadores durante la fase de construcción del Proyecto, alcanzan un promedio de 0,36 m3/día, puesto que el máximo de trabajadores en esta fase por fase es de 180 y se considera que cada uno genera aproximadamente 2 L/día de residuos domiciliarios. Se estima la generación de 131,4 m3/año. Manejo: Estos residuos son dispuestos en contenedores con tapa claramente identificados dispuestos los sectores de la obra y en la instalación de faenas. Los residuos son retirados 3 veces por semana. Transporte: Los residuos son retirados por los camiones de recolección de basura municipal.

	Disposición final: Los residuos son trasladados para su disposición final en un relleno sanitario autorizado. Se mantiene en obra boletas, facturas y/o certificados que acrediten la disposición final de los residuos domiciliarios y residuos no peligrosos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Junto con estos documentos, también, se mantiene en obra las boletas, facturas y o certificados de la empresa encargada del transporte según la naturaleza del residuo, con la respectiva revisión técnica de los vehículos encargados del transporte de estos.																
Residuos No Peligrosos	Cantidad: Los residuos sólidos no peligrosos que se generen en la fase de construcción del Proyecto, corresponden principalmente a material excedente producto de la preparación del terreno, el escarpe, restos de hormigón, madera, despuntes metálicos usados en las obras civiles. Se estima la generación de 313 m3/año. Manejo: El material de escarpe es utilizado como relleno para las áreas verdes proyectadas y el resto de los materiales son depositados en zona de acopio transitorio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, luego como excedentes de la construcción es enviado a un sitio de disposición autorizado. Transporte: El transporte se lleva a cabo en camiones que cuentan con lonas, u otro sistema que impide la dispersión del material al aire. Disposición final: Los residuos son trasladados a un lugar de disposición final autorizado, para lo cual se mantiene un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. En la tabla siguiente se puede observar una caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos generados en la fase de construcción. <i>Caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos no peligrosos y asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción</i> <table><tr><th>Fase del Proyecto</th><th>Tipo de residuo</th><th>Fuente</th><th>Cantidad o volumen</th><th>Almacenamiento</th></tr><tr><td rowspan="3">Construcción</td><td>Asimilable a domiciliario</td><td>Personal</td><td>0,36 m3/día</td><td>Basureros con tapa, rotulados.</td></tr><tr><td rowspan="2">No peligrosos</td><td>Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)</td><td>0,8 m3/año</td><td rowspan="2">Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.</td></tr><tr><td>Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).</td><td>0,5 m3/año</td></tr></table>	Fase del Proyecto	Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento	Construcción	Asimilable a domiciliario	Personal	0,36 m3/día	Basureros con tapa, rotulados.	No peligrosos	Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,8 m3/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.	Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,5 m3/año
Fase del Proyecto	Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento													
Construcción	Asimilable a domiciliario	Personal	0,36 m3/día	Basureros con tapa, rotulados.													
	No peligrosos	Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,8 m3/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.													
		Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,5 m3/año														

		Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)	2,4 m3/año	
		Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana)	0,4 m3/año	
		Escombros (ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido)	313 m3/año	

Fuente: Tabla 23 de la DIA.

Se mantiene en obra boletas, facturas y/o certificados que acrediten la disposición final de los residuos domiciliarios y residuos no peligrosos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Junto con estos documentos, también, se mantiene en obra las boletas, facturas y o certificados de la empresa encargada del transporte según la naturaleza del residuo, con la respectiva revisión técnica de los vehículos encargados del transporte de estos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos																											
Nombre	Descripción																										
Residuos Peligrosos	Cantidad: Los residuos peligrosos que se generan en la fase de construcción consisten principalmente en envases de aerosoles, pegamentos, tubos fluorescentes, baterías y pilas en desuso, así como también cartridges vacíos de tintas para impresión. <i>Caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos peligrosos</i> <table><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Fuente</th><th>Cantidad o volumen</th><th>Período de Almacenamiento</th></tr><tr><td rowspan="9">Peligrosos</td><td>Envases y restos de lubricantes y adhesivos</td><td>12 kg/año</td><td rowspan="9">Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función, por un período máximo de 6 meses.</td></tr><tr><td>Tambores metálicos y plásticos contaminados</td><td>30 kg/año</td></tr><tr><td>Envases de aerosoles</td><td>8 kg/año</td></tr><tr><td>Envases de pinturas y barnices y tinetas</td><td>63 kg/año</td></tr><tr><td>Envases de siliconas y otros productos de sellado</td><td>19 kg/año</td></tr><tr><td>Tubos fluorescentes</td><td>3 kg/año</td></tr><tr><td>Pilas y baterías en desuso</td><td>6 kg/año</td></tr><tr><td>Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados</td><td>5 kg/año</td></tr><tr><td>Toners y cartridges</td><td>2 kg/año</td></tr></table>			Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Período de Almacenamiento	Peligrosos	Envases y restos de lubricantes y adhesivos	12 kg/año	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función, por un período máximo de 6 meses.	Tambores metálicos y plásticos contaminados	30 kg/año	Envases de aerosoles	8 kg/año	Envases de pinturas y barnices y tinetas	63 kg/año	Envases de siliconas y otros productos de sellado	19 kg/año	Tubos fluorescentes	3 kg/año	Pilas y baterías en desuso	6 kg/año	Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados	5 kg/año	Toners y cartridges	2 kg/año
Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Período de Almacenamiento																								
Peligrosos	Envases y restos de lubricantes y adhesivos	12 kg/año	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función, por un período máximo de 6 meses.																								
	Tambores metálicos y plásticos contaminados	30 kg/año																									
	Envases de aerosoles	8 kg/año																									
	Envases de pinturas y barnices y tinetas	63 kg/año																									
	Envases de siliconas y otros productos de sellado	19 kg/año																									
	Tubos fluorescentes	3 kg/año																									
	Pilas y baterías en desuso	6 kg/año																									
	Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados	5 kg/año																									
	Toners y cartridges	2 kg/año																									
Fuente: Tabla 24 de la DIA.																											
Manejo: Los residuos peligrosos son almacenados temporalmente en																											

	contenedores con tapa hermética, debidamente rotulados al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, cuyas características constructivas se indican en el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA. Estos residuos son manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecen almacenados por un periodo menor a 6 meses. Transporte: El transporte de RESPEL se lleva a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad, contratadas por el titular. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantiene en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Disposición final: Los residuos son trasladados a un lugar de disposición final autorizado.
--	---

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Durante la etapa de construcción no se considera la generación de otro tipo de residuos, productos químicos que puedan afectar al medio ambiente.	

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
Descripción de la fase de operación Esta fase contempla la entrega de las viviendas a sus dueños definitivos, donde las principales actividades tienen que ver con la mantención de áreas verdes y de sectores de equipamiento, respecto de las cuales el titular del proyecto se hace responsable sólo hasta la entrega de las viviendas. Posteriormente, la Ilustre Municipalidad de Rancagua se debe encargar de la mantención de las áreas verdes y de habilitar las zonas destinadas a equipamiento municipal.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones
La fase de operación del Proyecto no tiene partes ni obras, ya que ésta corresponde a la acción de ocupación de las viviendas por parte de los propietarios. En efecto, la fase de operación se inicia al momento en que las primeras viviendas sean entregadas a sus propietarios y cuyas actividades se relacionan al uso de las viviendas por parte de las familias. Cabe señalar que el Proyecto "Barrio Los Pinares" da inicio a la fase de operación para la fase constructiva 1 concluida la construcción de las 74 viviendas, y para la fase constructiva 2 finalizada la construcción de las 292 viviendas, las cuales son entregadas y ocupadas por los futuros residentes una vez que se obtenga la Recepción Final de tales viviendas por parte de la Ilustre Municipalidad de Rancagua. En la fase de operación se estima una cantidad aproximada de 2.520 habitantes, considerando como promedio 4 personas por vivienda. <i>Estimación de habitantes del Proyecto</i>

Cantidad de viviendas y habitantes		
Lote	Cantidad de viviendas	Cantidad de personas
Lote 3A (Proyecto existente)	264	1.056
Lote 4-1B	74	296
Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola	292	1.168
Total	630	2.520

Fuente: Tabla 26 de la DIA.

A continuación, se expone la programación de las actividades que contempla la fase de operación.

- ☐ Administración y recepción de viviendas: El tiempo de duración de dicha actividad está supeditado a la entrega de la totalidad de las viviendas de cada fase constructiva, una vez obtenida la recepción final.
- ☐ Mantenión de áreas verdes: está a cargo del titular mientras se obtenga la recepción municipal del Proyecto, posteriormente la mantención es realizada por la Municipalidad.

Cronograma de actividades, fase de operación

	Inicio (año)	Actividad	término
Fase 1 Proyecto Barrio Los Pinares	Abril 2020	Administración y recepción de viviendas	Indefinido
fase 2 Proyecto Barrio Los Pinares	Junio 2022	Administración y recepción de viviendas	Indefinido

Fuente: Tabla 27 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Sistema de abastecimiento eléctrico	La provisión del suministro eléctrico en la fase de operación es mediante la conexión a la red existente de CGE Distribución S.A. y es acorde con los requerimientos del Proyecto. Todas las redes de electricidad, de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, se ejecutan en conformidad a las normas y especificaciones sobre diseño y construcción, de acuerdo a las normas técnicas vigentes.
Suministro de Agua potable y servicios higiénicos	El suministro de agua potable y alcantarillado en la fase de operación es a través de la conexión que se realiza a las redes de la empresa sanitaria ESSBIO S.A. En el Anexo 15.2 de la DIA, se adjunta factibilidad de dichos servicios; lo cual se complementa con el contrato ATO en el que se indica que se ampliará el territorio operacional por parte de la empresa sanitaria ESSBIO S.A. dicho contrato ATO se adjunta en el Anexo 3 de la Adenda.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
De acuerdo a las características del Proyecto, éste no contempla la generación, producción ni manejo de ningún tipo de producto en esta fase, sino sólo la habilitación de viviendas.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Este Proyecto no tiene previsto extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera																																																				
Nombre	Descripción																																																			
Material particulado y gases contaminantes	En el Anexo 2 de Adenda Complementaria, se presenta de forma actualizada el informe “Estimación de Emisiones Atmosféricas” para el proyecto.																																																			
	Para la fase de operación, las emisiones se calcularon a partir de la demanda energética de cada vivienda, considerando su orientación, superficie y considerando calefactores en base a leña, también se consideraron las emisiones correspondientes al tránsito de vehículos. En la tabla a continuación, se presentan los resultados de la fase de operación, considerando que tanto el proyecto existente como Barrio Los Pinares se encuentran en operación completa:																																																			
	<i>Resumen de emisiones en fase de operación, considerando el proyecto existente y Barrio los Pinares en completa operación</i>																																																			
	<table><tr><th rowspan="2">Tipo de emisión</th><th colspan="8">Contaminante (ton/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>NOx</th><th>HC</th><th>NH3</th><th>COV</th><th>SOx</th></tr><tr><td>Calefacción</td><td>4,438</td><td>4,102</td><td>31,563</td><td>0,3829</td><td>-</td><td>-</td><td>7,248</td><td>0,054</td></tr><tr><td>Vehículos</td><td>0,362</td><td>0,089</td><td>1,618</td><td>0,962</td><td>1,117</td><td>0,0017</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,800</td><td>4,192</td><td>33,18</td><td>1,345</td><td>1,117</td><td>0,0017</td><td>7,248</td><td>0,054</td></tr></table>								Tipo de emisión	Contaminante (ton/año)								MP10	MP2,5	CO	NOx	HC	NH3	COV	SOx	Calefacción	4,438	4,102	31,563	0,3829	-	-	7,248	0,054	Vehículos	0,362	0,089	1,618	0,962	1,117	0,0017	-	-	Total	4,800	4,192	33,18	1,345	1,117	0,0017	7,248	0,054
	Tipo de emisión	Contaminante (ton/año)																																																		
MP10		MP2,5	CO	NOx	HC	NH3	COV	SOx																																												
Calefacción	4,438	4,102	31,563	0,3829	-	-	7,248	0,054																																												
Vehículos	0,362	0,089	1,618	0,962	1,117	0,0017	-	-																																												
Total	4,800	4,192	33,18	1,345	1,117	0,0017	7,248	0,054																																												
Fuente: Tabla 33 Anexo 2 Adenda Complementaria.																																																				

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Las emisiones líquidas que genera el Proyecto en su fase de operación corresponden a aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas, las cuales son descargadas al sistema de alcantarillado público de la empresa sanitaria ESSBIO S.A.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones acústicas en la fase de operación del Proyecto corresponden a aquellas que caracterizan a un sector residencial.

4.7.5.4. Emisiones de Olor

Tabla 4.7.5.4 Emisiones de Olor	
Nombre	Descripción
Dada la naturaleza del proyecto, no se prevé la generación de olores molestos.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
--------------------------------------	--

Nombre	Descripción																									
Residuos sólidos	Los residuos que se generen durante la operación del Proyecto, corresponden principalmente al tipo domiciliarios. A continuación, se detallan los residuos de éste tipo.																									
	Residuos sólidos domiciliarios:																									
	Cantidad: El cálculo de estos residuos se realizó suponiendo una tasa de generación de 4 L de residuos; producido por cada habitante diariamente, y un promedio de 4 habitantes por vivienda. Considerando que son 630 el total de viviendas se genera una cantidad de 10,08 m3/día.																									
	<i>Cantidad de residuos sólidos domiciliarios generados en la fase de construcción</i>																									
	<table><tr><td></td><td>Viviendas</td><td>Tasa de generación de residuos (L/día*hab.)</td><td>Promedio de habitantes por vivienda</td><td>Cantidad de residuos m3/día</td></tr><tr><td>Proyecto existente</td><td>264</td><td>4</td><td>4</td><td>4,22</td></tr><tr><td>Fase 1 Proyecto Barrio Los Pinares</td><td>74</td><td>4</td><td>4</td><td>1,19</td></tr><tr><td>Fase 2 Proyecto Barrio Los Pinares</td><td>292</td><td>4</td><td>4</td><td>4,67</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td></td><td></td><td>10,08</td></tr></table>		Viviendas	Tasa de generación de residuos (L/día*hab.)	Promedio de habitantes por vivienda	Cantidad de residuos m3/día	Proyecto existente	264	4	4	4,22	Fase 1 Proyecto Barrio Los Pinares	74	4	4	1,19	Fase 2 Proyecto Barrio Los Pinares	292	4	4	4,67	Total				10,08
		Viviendas	Tasa de generación de residuos (L/día*hab.)	Promedio de habitantes por vivienda	Cantidad de residuos m3/día																					
	Proyecto existente	264	4	4	4,22																					
	Fase 1 Proyecto Barrio Los Pinares	74	4	4	1,19																					
	Fase 2 Proyecto Barrio Los Pinares	292	4	4	4,67																					
	Total				10,08																					
Fuente: Tabla 30 de la DIA.																										
Manejo: Los residuos sólidos domiciliarios son generados por los habitantes de las viviendas, y son almacenados en contenedores con tapa en cada domicilio. Estos residuos son retirados 3 veces por semana.																										
Transporte: Los residuos generados son retirados por camiones de recolección de basura municipal.																										
Disposición final: Los residuos son trasladados para su disposición final en un relleno sanitario autorizado.																										

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
No se contempla la generación de residuos peligrosos en la etapa de operación.	

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
Otros residuos	Durante la etapa de construcción no se considera la generación de otro tipo de residuos, productos químicos que puedan afectar al medio ambiente.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
La vida útil proyectada es indefinida, razón por la cual, el Proyecto no contempla fase de cierre o abandono.	

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	Emisiones
Parte, obra o acción que lo genera	En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto a la no generación de riesgo a la salud de la población producto de las emisiones generadas por el proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Preparación del terreno
Parte, obra o acción que lo genera	Remoción suelo para construcción del conjunto inmobiliario.
Fase en que se presenta	El proyecto involucra la ocupación de una superficie aproximada de 16,44 ha. Territorialmente el proyecto se zonifica según los IPT vigentes en Zona Urbana Consolidada (ZUC) y Zona de Extensión Urbana (ZEX1) (Plan Regulador Intercomunal de Rancagua y Plan Regulador Comunal, respectivamente).

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Intervención canal de riego La Gamboina.
Parte, obra o acción que lo genera	Entubamiento canal de riego La Gamboina.
Fase en que se presenta	Construcción, operación. El Proyecto contempla el entubamiento del canal de riego La Gamboína, desde su conexión con el entubamiento existente, al sur oriente del proyecto existente y proyecto barrio los Pinares, en el pasaje Punta Drao

	1, hasta reencontrarse con el canal en tierra existente en la intersección de la futura calle Lircay con Avenida Circunvalación Norte, por lo que se presentan en el Anexo 13 de la DIA los antecedentes necesarios para obtener el PAS 156. Es preciso aclarar que esta obra cuenta con aprobación de la Dirección General de Aguas (DGA) mediante Resolución Exenta N°1310/2016 y de la Asociación de Canalistas, Canales San Pedro, Población y Derivados mediante certificado, ambos documentos se encuentran en el Anexo 3.4 de la DIA. Por otra parte, la obra se encuentra finalizada y cuenta con certificado de recepción de obras de la asociación de canalistas antes mencionada, además, se encuentra en proceso de recepción por parte de la DGA; los documentos respectivos se encuentran en el Anexo 3.4 de la DIA. Durante la construcción se tomaron todas las medidas para no afectar la calidad de las aguas y en la fase de operación, al estar el canal entubado, se evita que en él se depositen basuras y contaminación en general, no afectando la calidad aguas abajo.
--	--

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Obra y acciones durante la construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción. Cabe señalar que según el informe entregado en el Anexo 5 de la DIA, se concluye que es posible mitigar el impacto generado por la fase de construcción, mediante la implementación de la medida de control. De esta forma, las emisiones acústicas no superan los niveles máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación del proyecto
Fase en que se presenta	El Proyecto considera emisiones atmosféricas tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. Las principales emisiones atmosféricas en la fase de construcción son material particulado MP10 y MP2,5 las cuales se producen como consecuencia de las actividades. Las emisiones atmosféricas que se generan en la fase de operación, corresponden a las que se producen debido al tránsito de vehículos, asociados a la actividad diaria de los futuros habitantes del conjunto habitacional. En cuanto a emisiones producidas por calefacción, el proyecto no presenta sistema de calefacción, por lo que se recomienda a los futuros residentes usar calefactores eléctricos o artefactos que utilicen gas.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada la naturaleza del Proyecto, no se indican impactos ambientales sobre este componente. En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto de la no afectación sobre esta dimensión ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dado el registro en el área de influencia de la especie <i>Liolaemus tenuis</i> , la cual se encuentra en categoría de conservación, y con el objeto de descartar efectos adversos significativos sobre el componente fauna, se realiza un Plan de Perturbación Controlada. El detalle de las acciones a implementar en el marco del Plan enunciado, se presentan en el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental” del presente documento. Por consiguiente, no se indican impactos ambientales sobre este componente.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada la naturaleza del Proyecto, no se indican impactos ambientales sobre este componente. En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto de la no afectación sobre esta dimensión ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.33 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos,

sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada la naturaleza del Proyecto, no se indican impactos ambientales sobre este componente. En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto de la no afectación sobre esta dimensión ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Valor ambiental

Tabla 5.44 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada la naturaleza del Proyecto, no se indican impactos ambientales sobre este componente. En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto de la no afectación sobre esta dimensión ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.55 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada la naturaleza del Proyecto, no se indican impactos ambientales sobre este componente. En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto de la no afectación sobre esta dimensión ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.66 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada la naturaleza del Proyecto, no se indican impactos ambientales sobre este componente. En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental”, se presenta la fundamentación respecto de la no afectación sobre esta dimensión ambiental.

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos																																																														
Impacto ambiental	Emisiones a la atmosfera locales, calidad del aire. Aumento en las emisiones de ruido a nivel local. Generación de residuos y efluentes.																																																													
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se encuentra emplazado al interior de la zona urbana de la comuna de Rancagua (Calle San Ramón 3202), existiendo presencia de población en el área de influencia de este.																																																													
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:																																																														
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La ejecución del proyecto no genera superación de las normas de calidad del aire vigente. Por otro lado, el proyecto tampoco genera un aumento del riesgo pre-existente debido a que, de acuerdo a la caracterización ambiental, en cuanto a emisiones atmosféricas, el desarrollo del proyecto no contribuye de forma significativa a la saturación del área. Por lo tanto, a partir de los resultados obtenidos, se concluye que los incrementos a las concentraciones de los parámetros del proyecto debiesen ser poco significativo. En el Anexo 2 de Adenda Complementaria, se presenta de forma actualizada el informe “Estimación de Emisiones Atmosféricas” para el proyecto. Para la fase de construcción, la cual se proyecta en 22 meses (fase constructiva 1) y en 16 meses la fase constructiva 2, se tienen los siguientes resultados: Emisiones atmosféricas estimadas en fase constructiva I <table><tr><th>Actividad</th><th>MP10 (t/año)</th><th>MP2,5 (t/año)</th><th>CO (t/año)</th><th>HC (t/año)</th><th>NOx (t/año)</th><th>NH3 (t/año)</th></tr><tr><td>Transferencia de material</td><td>0,0012</td><td>1,8E-04</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Preparación del terreno (escarpe)</td><td>0,0278</td><td>0,0133</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Movimiento de tierra (excavaciones)</td><td>0,1881</td><td>0,0263</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Erosión eólica</td><td>2,1E-04</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Tránsito de maquinaria (no pavimentado)</td><td>2,6E-03</td><td>2,0E-04</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Tránsito de camiones (no pavimentado)</td><td>0,125</td><td>0,012</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)</td><td>0,216</td><td>0,194</td><td>0,690</td><td>0,311</td><td>2,227</td><td>0,0000378</td></tr></table>						Actividad	MP10 (t/año)	MP2,5 (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH3 (t/año)	Transferencia de material	0,0012	1,8E-04	-	-	-		Preparación del terreno (escarpe)	0,0278	0,0133	-	-	-		Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1881	0,0263	-	-	-		Erosión eólica	2,1E-04	-	-	-	-		Tránsito de maquinaria (no pavimentado)	2,6E-03	2,0E-04	-	-	-		Tránsito de camiones (no pavimentado)	0,125	0,012	-	-	-		Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)	0,216	0,194	0,690	0,311	2,227	0,0000378
Actividad	MP10 (t/año)	MP2,5 (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH3 (t/año)																																																								
Transferencia de material	0,0012	1,8E-04	-	-	-																																																									
Preparación del terreno (escarpe)	0,0278	0,0133	-	-	-																																																									
Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1881	0,0263	-	-	-																																																									
Erosión eólica	2,1E-04	-	-	-	-																																																									
Tránsito de maquinaria (no pavimentado)	2,6E-03	2,0E-04	-	-	-																																																									
Tránsito de camiones (no pavimentado)	0,125	0,012	-	-	-																																																									
Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)	0,216	0,194	0,690	0,311	2,227	0,0000378																																																								

Combustión de motor de camiones (no pavimentado)	4,7E-04	4,2E-04	3,8E-03	1,7E-03	7,0E-03	1,61E-05
Tránsito de camiones (pavimentado)	0,116	0,02815	-	-	-	-
Combustión de motor camiones (pavimentado)	0,0000081	0,0059	0,0035	0,0040	0,0000075	0,0000378
Total	0,6773	0,2804	0,697	0,316	2,234	0,0000917

Fuente: Tabla 23 Anexo 2 Adenda Complementaria.

Emisiones atmosféricas estimadas en fase constructiva II

ACTIVIDAD	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH ₃ (t/año)
Transferencia de material	0,0009	1,4E-04	-	-	-	-
Preparación del terreno (escarpe)	0,0065	0,0031	-	-	-	-
Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1451	0,0203	-	-	-	-
Erosión eólica	6,6E-03	-	-	-	-	-
Tránsito de maquinaria	6,5E-04	6,5E-05	-	-	-	-
Tránsito de camiones	0,031	0,003	-	-	-	-
Combustión de motor de maquinaria	0,188	0,169	0,590	0,254	1,865	0,0000189
Combustión de motor camiones	1,1E-04	9,8E-05	6,9E-04	4,0E-04	1,6E-03	6,30E-06
Tránsito de camiones (camino pavimentados)	0,058	0,01408	-	-	-	-
Combustión de camiones (camino pavimentados)	0,0000081	0,0000075	0,0059	0,0040	0,0035	0,000189
Total	0,4368	0,2097	0,591	0,258	1,8701	0,000044

Fuente: Tabla 24 Anexo 2 Adenda Complementaria.

Medidas de abatimiento y control

Las medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas que se implementan son las siguientes:

- Los vehículos y maquinarias que se utilizan en esta fase cuentan con su revisión técnica al día.
- Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión excesiva de gases.
- Se humecta el material de excavación y caminos internos. Para la humectación se utiliza camión aljibe de 10.000 L, el cual se provee de agua de la instalación de faena de obra (se utiliza agua potable de la instalación de faenas), La humectación de caminos se realiza con una frecuencia de 2 horas. Los caminos interiores

	corresponden a los mismos del proyecto y se verifica el cumplimiento por intermedio de contrato de arriendo de camión aljibe y de un libro de control de humectación, registrando fecha y hora. - Los camiones circulan cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. - El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos es de 30 km/h en la obra. Para la fase de operación, las emisiones se calcularon a partir de la demanda energética de cada vivienda, considerando su orientación, superficie y considerando calefactores en base a leña, también se consideraron las emisiones correspondientes al tránsito de vehículos. En la tabla a continuación, se presentan los resultados de la fase de operación, considerando que tanto el proyecto existente como Barrio Los Pinares se encuentran en operación completa: <i>Resumen de emisiones en fase de operación, considerando el proyecto existente y Barrio los Pinares en completa operación</i> <table><tr><th rowspan="2">Tipo de emisión</th><th colspan="8">Contaminante (ton/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>NOx</th><th>HC</th><th>NH3</th><th>COV</th><th>SOx</th></tr><tr><td>Calefacción</td><td>4,438</td><td>4,102</td><td>31,563</td><td>0,3829</td><td>-</td><td>-</td><td>7,248</td><td>0,054</td></tr><tr><td>Vehículos</td><td>0,362</td><td>0,089</td><td>1,618</td><td>0,962</td><td>1,117</td><td>0,0017</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,800</td><td>4,192</td><td>33,18</td><td>1,345</td><td>1,117</td><td>0,0017</td><td>7,248</td><td>0,054</td></tr></table> Fuente: Tabla 33 Anexo 2 Adenda Complementaria.	Tipo de emisión	Contaminante (ton/año)								MP10	MP2,5	CO	NOx	HC	NH3	COV	SOx	Calefacción	4,438	4,102	31,563	0,3829	-	-	7,248	0,054	Vehículos	0,362	0,089	1,618	0,962	1,117	0,0017	-	-	Total	4,800	4,192	33,18	1,345	1,117	0,0017	7,248	0,054
Tipo de emisión	Contaminante (ton/año)																																												
	MP10	MP2,5	CO	NOx	HC	NH3	COV	SOx																																					
Calefacción	4,438	4,102	31,563	0,3829	-	-	7,248	0,054																																					
Vehículos	0,362	0,089	1,618	0,962	1,117	0,0017	-	-																																					
Total	4,800	4,192	33,18	1,345	1,117	0,0017	7,248	0,054																																					
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El cálculo de las emisiones de ruido durante la fase de construcción, se presenta en el Anexo 5 de la DIA (Estudio de Ruido). De acuerdo a las proyecciones realizadas, existe una superación mínima de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción del proyecto. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que esta fase se realiza dentro de los límites horarios para dicho periodo. En cuanto a las medidas de control de ruido, se considera la implementación de barreras acústicas. La norma ISO 9613, Parte 2, indica que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m2 y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos. Por lo tanto, 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/m2), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta, como muestra la Figura 11 de la Adenda. En la Figura 12 de la Adenda se presenta la “Ubicación de Barrera Propuesta, para Movimiento de Tierra”; mientras que en la Figura 13 de igual documento, se identifica la “Ubicación de Barrera Propuesta, para Obra Gruesa y Terminaciones”. La medida de control propuesta está sujeta a evaluación mediante el software de modelación CadnaA, el cual trabaja en base a variables ambientales, topográficas y acústicas para el cálculo del nivel de ruido emitido, estimando todos los caminos posibles para el frente de onda viajando entre la fuente y su receptor, de esta forma se comprueba su efectividad. La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la Fase de Construcción para los frentes de trabajo en las fases de Movimiento de Tierra, así como Obra Gruesa y Terminaciones, considerando la medida de control propuesta, se detalla a continuación:																																												

Evaluación de los niveles proyectados para la Fase de Construcción, en Jornada Diurna, con medidas de control

Escenario	Punto	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S.N°38/11 diurno dB(A)	Evaluación
Movimiento de Tierra	P1	45	65	No Supera
	P2	52	65	No Supera
	P3	61	65	No Supera
	P4	63	65	No Supera
	P5	61	65	No Supera
	P6	62	65	No Supera
	P7	60	65	No Supera
	PE1	62	65	No Supera
	PE2	57	65	No Supera
Obra Gruesa y Terminaciones	P1	51	65	No Supera
	P2	58	65	No Supera
	P3	59	65	No Supera
	P4	63	65	No Supera
	P5	62	65	No Supera
	P6	61	65	No Supera
	P7	60	65	No Supera
	PE1	64	65	No Supera
	PE2	62	65	No Supera

Fuente: Tabla 21 Adenda.

La evaluación solo se realizó en horario diurno debido a la naturaleza de las actividades, considerando un período máximo entre las 07:00 y 21:00 Hrs.

En base a la proyección realizada, se puede concluir que es posible mitigar el impacto generado por la Fase de Construcción, mediante la implementación de la medida de control propuesta que protege a los habitantes de la fase de operación en la medida en que avance la fase de construcción del proyecto.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

No se generan riesgos a la salud de las personas, por la emisión de contaminantes sobre recursos naturales renovables, no existiendo descargas a cursos de agua, las emisiones de material particulado no superan lo establecido en la normativa vigente y son controladas con la humectación de caminos, encarpado de camiones y restricción de velocidad, además, los residuos generados son debidamente almacenados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado.

Residuos que se generan en la fase de construcción

Fase del Proyecto	Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento
Construcción	Asimilable a domiciliario	Personal	0,36 m³/día	Basureros con tapa, rotulados.
	No peligrosos	Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,8 m³/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.
		Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,5 m³/año	

		Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)	2,4 m³/año	
		Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana)	0,4 m³/año	
		Escombros (ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido)	313 m³/año	
	Peligrosos	Envases y restos de lubricantes y adhesivos	12 kg/año	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función, por un período máximo de 6 meses.
		Tambores metálicos y plásticos contaminados	30 kg/año	
		Envases de aerosoles	8 kg/año	
		Envases de pinturas y barnices y tinetas	63 kg/año	
		Envases de siliconas y otros productos de sellado	19 kg/año	
		Tubos fluorescentes	3 kg/año	
		Pilas y baterías en desuso	6 kg/año	
		Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados	5 kg/año	
		Toners y cartridges	2 kg/año	
	Residuos Líquidos	Aguas Servidas	0,045 m3 /día	No son almacenadas en la zona de instalación de faenas. Las aguas servidas son evacuadas a través del sistema de alcantarillado.
	<i>Residuos sólidos no peligrosos</i> Cantidad: Los residuos sólidos no peligrosos que se generen en la fase de construcción del Proyecto, corresponden principalmente a material excedente producto de la preparación del terreno, el escarpe, restos de hormigón, madera, despuntes metálicos usados en las obras civiles. Se estima la generación de 313 m3/año. Manejo: El material de escarpe es utilizado como relleno para las áreas verdes proyectadas y el resto de los materiales son depositados en zona de acopio transitorio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, luego como excedentes de la construcción serán enviados a un sitio de disposición autorizado. Transporte: El transporte se lleva a cabo en camiones que cuentan con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Disposición final: Los residuos son trasladados a un lugar de disposición final autorizado, para lo cual se mantiene un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. <i>Residuos sólidos peligrosos</i>			

	Cantidad: Los residuos peligrosos que se generan en la fase de construcción consisten principalmente en envases de aerosoles, pegamentos, tubos fluorescentes, baterías y pilas en desuso, así como también cartridges vacíos de tintas para impresión. Manejo: Los residuos peligrosos son almacenados temporalmente en contenedores con tapa hermética, debidamente rotulados al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, cuyas características constructivas se indican en el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA. Estos residuos son manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses. Transporte: El transporte de RESPEL se lleva cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad, contratadas por el titular. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantiene en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Disposición final: Los residuos son trasladados a un lugar de disposición final autorizado. <i>Residuos líquidos</i> Cantidad: Corresponden a aguas servidas producidas por el personal. Se estima la generación de 0,045 m3/día. Manejo: Estas son evacuadas a través del sistema de alcantarillado provisto por la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.
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.	En la letra c) anterior se describen las características de los residuos sólidos y el modo de tratamiento y disposición final ocupado; se puede concluir que tales residuos no generan impactos sobre recursos naturales renovables ni presentan riesgos para la salud de la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Emisiones a la atmosfera locales, calidad del aire. Generación de residuos. Perturbación fauna baja movilidad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área de intervención del Proyecto, no contiene en su interior recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos susceptibles de ser afectados por la ejecución de las partes, obras o acciones de este. Esto se debe a que el Proyecto se ubica al interior del área urbana de la comuna de Rancagua, la cual se encuentra con una alta intervención antrópica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para	El proyecto se emplaza en una zona urbana, esto es, dentro de los límites urbanos de la comuna de Rancagua regulados por el Plan Regulador de

sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Rancagua, específicamente en las zonas de extensión urbana: EX1 y EX2, en la cual se permite el uso del suelo residencial. Además, el terreno presenta alto grado de intervención antrópica, debido a la expansión urbana. En virtud de lo antes expuesto, el Proyecto es compatible con el uso del territorio, ya que su ubicación responde a los lineamientos de planificación en cuanto al desarrollo de un proyecto inmobiliario con destino residencial, uso que recoge expresamente el Plan Regulador Comunal Rancagua, ya señalado.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Dado el registro en el área de influencia de la especie <i>Liolaemus tenuis</i>, la cual se encuentra en categoría de conservación, y con el objeto de descartar efectos adversos significativos sobre el componente fauna, se realiza un Plan de Perturbación Controlada. Este plan, tiene como objetivo remover y retirar en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos, 1 a 5 días antes del inicio de las actividades del proyecto, para conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales. Esta es una medida aplicable a una pequeña escala, en áreas o superficies reducidas y por lo tanto asociadas a las zonas dónde se localizaron los ejemplares en categoría de conservación, en este caso la lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>), previo el ingreso de la maquinaria al área de trabajo. Para el monitoreo y seguimiento de la efectividad del Plan de Perturbación, se ejecuta una revisión exhaustiva de todo el sector, la cual se realiza a través de un microruteo dos días después de llevado a cabo el Plan. En este punto, se espera no encontrar actividad de individuos en el área, sin embargo, si existiera algún encuentro, se respeta el proceso de perturbación, con el fin de que cualquier individuo aun presente en el área a intervenir pueda lograr desplazarse a un área aledaña. Este proceso, se realiza lo más cercano al inicio de las faenas, con el fin de evitar la recolonización de los individuos. Para determinar la efectividad, sostenida en el tiempo, se realizan un total de 13 monitoreos, los cuales se llevan a cabo en el transcurso de un año. El primer monitoreo, se realiza pasada la primera semana desde el inicio de las faenas, para posteriormente hacer un monitoreo cada 30 días, la información recopilada mensualmente, es utilizada para elaborar un informe, el cual es entregado al finalizar el monitoreo. Por lo tanto, se considera exitosa la medida, una vez que se verifique en los monitoreos posteriores a la ejecución de la perturbación, que no se registren individuos de las especies objetivo dentro del área de intervención. En caso de que los procedimientos anteriormente mencionados, no muestren resultados favorables, y después del transcurso de la primera semana del inicio de obras, aún se encuentran indicios de actividad de reptiles en la zona, se procederá a capturar a los individuos encontrados con la técnica de captura Noosing, el cual se define como un lazo con nudo corredizo, sujeto a una vara o caña, que se pasa por la cabeza del reptil. Posteriormente estos individuos capturados serán dispuestos en bolsas de tela para su reubicación, más tarde ese mismo día, en el hábitat receptor de los individuos desplazados por la perturbación controlada. Para la evaluación del proceso de perturbación controlada, se ejecutan un total de 13 monitoreos, los cuales se llevan de manera mensual en el transcurso de un año. Las actividades de perturbación controlada se deben realizar antes de la ejecución del proyecto, no más de 3 días antes, para 2 días después repetir la acción. Posterior a esto se da inicio al seguimiento de la medida, el procedimiento es documentado en un informe de actividad, el cual es presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a un mes contado desde la terminación de la construcción de las obras. Posteriormente y durante la etapa de construcción se realiza un monitoreo cada 30 días (mensual), de manera de ratificar la ausencia de actividad de reptiles en la zona, en el caso de

registrarse individuos se debe reiterar la medida empleada y descrita anteriormente. Estos monitoreos son realizados por un profesional capacitado para llevar a cabo todo el proceso.

Cronograma de las actividades a realizar

Actividades / Mes		C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Perturbación controlada															
Seguimiento	2 días después														
	1 semana después														
	1º mes														
	2º mes														
	3º mes														
	4º mes														
	5º mes														
	6º mes														
	7º mes														
	8º mes														
	9º mes														
	10º mes														
	11º mes														
	12º mes														
Informe final															

Fuente: Respuesta 11 Adenda Complementaria.

De manera de fortalecer el cuidado y conservación a los reptiles presentes en el área, así como las demás especies presentes en el área, se realizan capacitaciones al personal de trabajo de la fase de construcción. Estas capacitaciones son enfocadas en las medidas realizadas, el respeto por la biota y la importancia de cuidar las especies en categoría de conservación, esto con el fin de crear conciencia sobre la importancia ecológica de las especies. Además de esto se capacita en la identificación de las especies más frecuentes del área, así como la ecología general del lugar. Esta actividad se realiza un mes antes de iniciar las obras de construcción del proyecto, al momento de iniciar y a los 6 meses luego de ser iniciado el proyecto. Está a cargo del encargado de medio ambiente de la empresa y es documentada para ser entregada a la autoridad ambiental (SMA) posterior a su ejecución (plazo no superior a un mes desde su implementación).

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

La construcción del proyecto inmobiliario interviene una superficie aproximada de 16,44 ha, donde se proyecta realizar escarpe de aproximadamente unos 20 cm de profundidad y excavaciones de 40 cm. Dicha AI se definió como la superficie que coincide con la totalidad del terreno a utilizar para la construcción y operación del Proyecto "Barrio Los Pinares", incluyendo la superficie del proyecto existente, estimándose una superficie aproximada de 16,44 ha.

Como se mencionó anteriormente, el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenida, por lo que la construcción y operación del Proyecto no genera impacto sobre el suelo en relación a su condición basal. No obstante, durante las faenas de construcción se realiza un manejo adecuado de los residuos a fin de proteger el suelo existente.

Todos los residuos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos son debidamente almacenados y dispuestos en lugares autorizados, en cumplimiento con lo indicado por la normativa vigente aplicable.

Agua

	Durante la fase de construcción los residuos líquidos son descargados a través del sistema de alcantarillado de ESSBIO S.A. <i>Aire</i> En relación a las emisiones atmosféricas estas son controladas en la fase de construcción con las medidas ya descritas. Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación corresponden al flujo de vehículos asociado a la actividad diaria del conjunto habitacional. De acuerdo a los antecedentes planteados en el presente literal, no se generan o presentan efectos adversos significativos en magnitud y duración del impacto del proyecto sobre el suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Respecto a las normas secundarias de calidad ambiental vigentes, estas no aplican al Proyecto debido a que las obras y actividades no afectan actividades silvoagropecuarias o recursos naturales renovables.
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.	Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utilizaron los valores indicados en estudios internacionales (Effects of Noise on Wildlife and other Animals, 1971; United States Environmental Protection Agency), los cuales establecen que se requiere una exposición de al menos 40 días con niveles por sobre los 95 dB medidos en el oído del ave para producir efectos permanentes en el aparato auditivo de éstas. Por otro lado, niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres, por ejemplo, migraciones a sectores con menos niveles de ruido. Según dichos antecedentes, se consideró el valor de 85 dB (parámetro establecido por la EPA), como valor mínimo ante el cual se ve afectada la fauna silvestre, por lo cual los niveles de ruido generados por el Proyecto no deberían sobrepasar dicho valor en zonas en las cuales se concentren las especies

	encontradas. A fin de establecer gráficamente la influencia del proyecto sobre el entorno habitado por fauna, se elaboró un mapa de ruido estableciendo un radio de influencia fijado en 85 dB(A), el cual se presenta en la Figura 20 de la DIA. A partir de lo anterior, es posible determinar que no se proyectan niveles sobre los 85 dB(A) para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB(A) en un radio no mayor a los 5 metros (zona roja), según la modelación realizada. Por lo tanto, tal como se aprecia en la citada Figura 20, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no es 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(A), de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB(A) 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 presente informe, arrojando niveles bajo los 60 dB(A) a 75 metros de los frentes de trabajo indicados.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la etapa de construcción no se considera la generación de otro tipo de residuos, productos químicos que puedan afectar al medio ambiente. Durante la fase de operación, la disposición de los residuos domiciliarios generados por parte de los habitantes del conjunto habitacional se maneja a través del uso de contenedores con tapa quedando a responsabilidad de cada vivienda, para posteriormente ser trasladados a un relleno sanitario a través de la recolección municipal que se realiza aproximadamente tres veces por semana. Los residuos líquidos que se generen durante la fase de operación del proyecto corresponden a aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes del conjunto habitacional, las cuales son descargadas a través del sistema de alcantarillado provisto por la empresa sanitaria ESSBIO S.A.
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:	No aplica dado su emplazamiento. La actividad no interviene recursos hídricos en áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles, lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles; no se realiza transvase de cuencas o subcuencas hidrográficas, ni se afectará la superficie o volumen de un glaciar. 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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla introducir especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Aumento flujo vehicular.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Dada la naturaleza del proyecto (conjunto inmobiliario), este se encuentra inmerso al interior de la zona urbana de la comuna de Rancagua, por lo cual en sus inmediaciones que consideran su área de influencia, existen barrios y viviendas de similar condición a las que son desarrolladas por la presente iniciativa.
Reasentamiento de comunidades humanas	Debido a la naturaleza del Proyecto y del entorno local, no se considera realizar reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del Proyecto, en actividades formales e informales de subsistencia de recursos naturales. De mismo modo, no se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos

	naturales, ya que no se identificaron áreas verdes con fines recreacionales y/o turísticos. Adicionalmente no se restringe el acceso a cursos de agua utilizados con fines recreacionales. De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada por los habitantes colindantes del área de estudio del Proyecto, las principales ramas de actividad económica identificadas es el sector comercial, en el cual, existen negocios asociados a comercio al por menor y servicios, entre los que destacan almacenes, ferreterías, servicio automotriz y locales de comida rápida, no siendo actividades que se relacionen directamente con la utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para la estimación del flujo vehicular producto de la ejecución del proyecto, se definió en primer término la situación o escenario base. Al respecto, la definición del escenario base corresponde a la vialidad existente más toda aquella vialidad, que, habiendo sido proyectada y aprobada por los organismos públicos pertinentes, tengan una fecha de entrega en operación igual o menor que el año de corte del proyecto. Para efectos de este estudio se considera en el escenario base (año de corte 2019) sólo los flujos asociados al crecimiento vehicular, en virtud que no se tiene conocimiento de proyectos que modifiquen las características del sector asociado al área de influencia dentro del periodo de análisis. El escenario con proyecto corresponde a la superposición del Escenario Base con los flujos aportados por el proyecto Habitacional Barrio Pinares II, que corresponden a 233 vehículos en el año 2019 y 233 vehículos en el año 2021. La oferta vial con proyecto es la misma que se indica en el escenario base para el año de corte, pues no existen modificaciones proyectadas. Para la fase constructiva se considera un flujo diario de 2 camiones y 1 vehículo de carga al día. Según la tabla de factores de equivalencia a Veq., correspondería a 7,5 vehículos diarios en horario de 8:00 AM a 19:00 PM. Considerando que los flujos se encuentran en vehículos/hora el aporte en la fase constructiva será de 0,6 veq/h (considerando el horario señalado). En las Tablas N°44 y N°45 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle de los "Flujos de la situación actual, proyectados y porcentajes de aumento" para la etapa de operación (al año 2021). En el punto 1.3.4 de la DIA, se presentan las rutas por las cuales se podrá ingresar y egresar al Proyecto en la fase de operación, de acuerdo al EISTU (aprobado mediante Oficio N°0151/2018 otorgado por el ministerio de transportes y Telecomunicaciones, el cual se encuentra adjunto en el Anexo 5 de la Adenda). Proposición de medidas de mitigación en el marco del EISTU Las medidas de mitigación propuestas en el EISTU, tienen por objetivo mejorar la operación existente y proyectada en la zona de estudio, considerando los movimientos que van a ser atraídos y generados por el proyecto. Para ello se consideran medidas de mitigación tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. <i>Medidas de mitigación en la fase de construcción</i>

	Se propone implementar señalización y demarcación provisoria cercana a la zona de trabajo, que se requieran para construir el proyecto. Se contemplan obras menores y canalizaciones las que se acogen a los manuales de diseño respectivos, Manual de Señalización de Tránsito de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. <i>Medidas de mitigación en la fase de operación</i> 1. Demarcación y Señalización en toda el área de influencia del proyecto, considerando ejes de calzada, líneas de detención, pasos de cebra, etc., según lo dispuesto en el Manual de Señalización. 2. Cambio a tecnología LED en semáforo de La Compañía con El Sol. Esto contempla el cambio de módulos análogos a tecnología LED y el cambio de placas de respaldo. 3. Reparación de dos Baches existentes en calle Constanza, entre Antonio Garfias y Av. El Sol e individualizados en el catastro físico.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución del Proyecto no produce ningún tipo de obstáculo ni intervención a servicios o equipamientos básicos a grupo humano alguno.
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.	Dentro del área de influencia no se encuentran comunidades que habiten o utilicen espacios para el desarrollo de actividades tradicionales, culturales o étnica. El Proyecto no dificulta o impedita ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que, no se identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. Adicionalmente, se descartó la existencia de sitios con significación cultural.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según el sistema de información territorial indígena, mediante el cual es posible acceder a la ubicación de comunidades indígenas, títulos de merced y áreas de desarrollo indígena; dentro del área de influencia no se encuentran comunidades que habiten o utilicen espacios para el desarrollo de actividades tradicionales, culturales o étnica.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No existe población protegida por leyes especiales o sitios de interés en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la	El Proyecto, no se encuentra inserto o próximo de áreas de protección oficial, como aquellas señaladas en el Of. Ord. N°

conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	130844 de 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no realiza ninguna intervención a poblaciones, recursos y/o áreas que cuenten con protección oficial, ni es susceptible de afectar las áreas protegidas que se encuentran próximas, ya que se desarrolla al interior de una zona urbana reguladas por los IPT correspondientes (PRC y PRI Rancagua), los cuales permiten el desarrollo de proyectos residenciales.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se considera.
Existencia de valor turístico	No aplica.
Existencia de valor paisajístico	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de Proyecto no posee atributos que lo conviertan en un territorio único, escaso y/o representativo, sobre los cuales se pueda producir alguna obstrucción desde la visibilidad de observadores durante la ejecución del Proyecto. En efecto, según lo indicado en el informe Estudio de Paisaje (adjunto en Anexo 10 de la DIA) no hay gran influencia ni pérdida de paisaje, ya que el Proyecto se encuentra dentro de un sector residencial y urbanizado. Además, al ser el Proyecto del tipo inmobiliario, coincide con las actividades que se permiten desarrollar en el área, según lo señalado por el PRC y con las actividades existentes en la zona. En efecto, el Proyecto se emplaza en una zona urbana, esto es, dentro de los límites urbanos de la comuna de Rancagua regulado por el Plan Regulador Comunal de Rancagua, específicamente en las zonas de extensión urbana EX1 y EX2, en la cual se permite el uso del suelo residencial. De acuerdo a los antecedentes, se concluye que el proyecto no

	obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, dado que el Proyecto se emplaza en una zona dentro de los límites urbanos de la comuna en donde no existen zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del proyecto se encuentra emplazada en un recinto privado, en cuyos alrededores no hay alteración de atributos de una zona con valor paisajístico. Por lo tanto, el Proyecto no altera atributo alguno durante su desarrollo, al no estar situado en una zona con realce de valor paisajístico. En el Anexo 10 de la DIA se adjunta el Estudio de Paisaje, en el cual se detallan los resultados obtenidos para la afirmación presentada.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que en su área de influencia no se localizan zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área que permite uso de suelo residencial. Asimismo, en el lugar donde se emplaza el Proyecto no hay presencia de pueblos indígenas.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La revisión bibliográfica demuestra una significativa presencia de antecedentes arqueológicos para la zona periférica a Rancagua, existiendo algunos sitios distantes del área del proyecto; sin embargo, ninguno de estos se encuentra en el área de intervención del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo al informe de prospección arqueológica adjunto en el Anexo 9 de la DIA, el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un sitio intervenido caracterizado por el impacto humano visible, donde revela la existencia de 4 hallazgos aislados conformados de 1 a 4 fragmentos cerámicos, detectados en la superficie destinada a la Fase constructiva 2. Se destaca que estos hallazgos son de carácter aislado y no constituyen un sitio arqueológico. Lo anterior es apoyado por el potencial estratigráfico descrito en este estudio. Por lo tanto, no se observaron evidencias de carácter patrimonial o presencia de materiales arqueológicos y monumentos nacionales o del patrimonio cultural religioso susceptibles de ser afectado.
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,	El área de influencia del Proyecto, conforme a lo señalado en el Estudio de Arqueología (Anexo 9 de la DIA), se encuentra alejada de lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Dado que hubo hallazgos arqueológicos, se implementa un monitoreo arqueológico durante todo el proceso de remoción de tierras dentro del AI del proyecto (escarpe, cimientos, obras de arte, etc.), considerando una profundidad de 2 m como límite de supervisión. Los resultados de dicho monitoreo son entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de un informe final, en un plazo no superior a un mes de terminado el monitoreo comprometido. En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las obras que impliquen remoción del subsuelo en el AID del proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Como primera medida se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo a la información presentada en el informe de medio humano que se adjunta en el Anexo 8 de la DIA, el Proyecto se emplaza en una zona intervenida, aledaña a loteos habitacionales particulares, donde no se llevan a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. En base a los antecedentes mencionados en los puntos anteriores, se puede concluir que, de acuerdo al Artículo 10 del Reglamento del SEIA, el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias

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

7.1.1. Golpes eléctricos

Tabla 7.1.1. Golpes eléctricos 7.1.1	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este tipo de Riesgo se prevé en aquellas actividades pertinentes a las faenas de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Uso de ropa aislante (zapatos de seguridad, guantes) al momento de operar algún equipo o herramienta eléctrica. Mantener aisladas y un buen estado todas las conexiones eléctricas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 14 de la DIA.

descripción detallada	
-----------------------	--

7.1.2. Volcamiento

Tabla 7.1.2. Volcamiento	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acciones de transporte durante la construcción del proyecto .
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Evitar circular por pendientes pronunciadas o a exceso de velocidad. Evitar la sobrecarga de la maquinaria y camiones. Circular a una distancia prudente dentro del área del proyecto. Mantener la revisión técnica de la maquinaria al día. El conductor de la retroexcavadora debe poseer Licencia de conducir acorde. Actuación ante un volcamiento: Prestar primeros auxilios al operador de la maquinaria. Comunicación inmediata al 131.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Derrame hidrocarburos

Tabla 7.1.3. Derrame hidrocarburos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este tipo de Riesgo se prevé en aquellas actividades pertinentes a las faenas de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los camiones de carga con áridos deben circular a velocidad controlada dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día. - No hay trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del proyecto. - Evitar choques o colisiones. Actuación ante un derrame de hidrocarburos: - Detener lo antes posible el derrame. - Aplicar material absorbente para detener la dispersión del derrame. - Recoger el material impregnado en envases adecuados y limpiar la zona de derrame. - Mantener temporalmente los contenedores cerrados con los residuos de hidrocarburos productos del derrame en la bodega para residuos peligrosos, hasta su retiro y transporte a disposición final. - Transportar aquellos envases de manera segura hasta el sitio de disposición final (a través de vehículos autorizados). - Usar ropa de seguridad en la operación de manejo y limpieza del derrame, si corresponde. - Se efectúa un reemplazo de la maquinaria defectuosa. - Se debe dar aviso al SEA (Servicio de Evaluación Ambiental) y a las demás autoridades competentes en el tema.

	Comunicación con las autoridades El encargado de supervisar las obras será el responsable de comunicar a las autoridades pertinentes de cualquier accidente que ocurra dentro del proyecto, así como también de llevar un registro de todos aquellos eventos para información de la autoridad. Como medida inmediata, para cualquier accidente que involucre daños a humanos, se comunicara al 131 (Samu), al 132 (Bomberos) o al 133 (Carabineros), dependiendo de las circunstancias y características del accidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia: Hallazgo de especies de mamíferos, herpetofauna y aves

Tabla 7.1.4. Hallazgo de especies de mamíferos, herpetofauna y aves	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este tipo de riesgo se encuentra asociado a las distintas fases del proyecto dada la presencia de hábitats potenciales y zonas de transición donde puede movilizarse este grupo de vertebrados.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Se realiza una charla inductora sobre medioambiente donde se indica el proceso, acciones y manejo en caso de hallazgo. adicionalmente se educará en cuanto a buenas prácticas y conceptos básicos medioambientales. ☐ Se establece que la velocidad máxima de circulación sea de 30km/h con el fin de poder tener la oportunidad de reaccionar frente al hallazgo de algún ejemplar. ☐ Todo tipo de residuo domiciliario tiene su lugar de disposición identificado y es retirado periódicamente con el fin de evitar que dichos residuos atraigan animales a la faena. <i>Forma de control y seguimiento</i> El jefe directo verifica durante la fase de construcción que dicha capacitación sea realizada con la totalidad de empleados. Para lo anterior existe un libro de registro y registro fotográfico. <i>Acciones a implementar para controlar la emergencia</i> ☐ Dar aviso de forma inmediata a su jefe directo. ☐ Se utiliza la medida de perturbación controlada en el caso de ejemplares sanos, con el fin de alejarlo de la faena. ☐ En el caso de hallazgo de ejemplares heridos el Jefe inmediato dará aviso al SAG, con el fin de prestar asistencia al ejemplar y contribuir en el mantenimiento de la especie. Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual es remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando:

	☐ Datos del Hallazgo, lugar, situación, etc. ☐ Caracterización y registro de la especie hallada. ☐ Medida realizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°37 de la Adenda.

En el Anexo 14 de la DIA se presenta documento "Plan de Contingencia" para el proyecto.

7.2. Plan de emergencias

Tabla 7.2.1. Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar dada la emergencia	Debido a la alta incidencia de movimientos telúricos en la zona, el supervisor de obras debe organizar y preparar al personal para enfrentar estos eventos, tomando las siguientes medidas: - Capacitar al personal en relación con los pasos a seguir ante emergencias. - Mantener las vías de evacuación libre y señalizada. - Asignar personas que estén a cargo de despejar las vías de evacuación. - Asignar personas a cargo del corte del suministro eléctrico, agua y gas. Antes del Sismo - Inspeccionar y clasificar el tipo de construcción en relación con su calidad estructural y sus riesgos inherentes. - Corregir todo lo que pueda generar accidentes durante el sismo, produciendo lesiones a las personas, en especial las existentes en zonas de seguridad y vías de circulación, mobiliario, adornos, tubos fluorescentes, lámparas, almacenamiento de objetos pesados, vidrios, cables eléctricos, cornisas, tabiques y murallas débiles. Durante el Sismo - Se debe des-energizar todas las máquinas o equipos eléctricos. Cortar suministros de gas, electricidad y otras fuentes alimentadoras de materiales, combustibles o cualquier otro tipo de energía. - Busque protección inmediata. El lugar más seguro puede encontrarlo bajo el dintel de una puerta firme. Manténgase alejado en todo momento de las ventanas. Si encuentra en una zona de riesgo, utilice las vías de evacuación hacia las zonas de seguridad establecidas. - Si va conduciendo; deténgase a un costado de la pista, encienda las luces de emergencia y espere el término del movimiento telúrico. - Si va caminando, no corra. Evite utilizar las escaleras de los edificios. Su nerviosismo y el movimiento pueden hacerle

	perder el equilibrio y provocarle una caída. Generalmente se producen aglomeraciones que casi siempre dejan personas lesionadas. - Evite permanecer cerca de armarios altos, lámparas, cuadros y cielos débiles, ya que existe la posibilidad que estos caigan. Observe los muebles pesados, puesto que ellos pueden desplazarse hacia el lugar donde usted se encuentra y atraparlo contra las paredes. Si comienzan a caer elementos del techo y/o cielo falso, busque refugio debajo de una mesa o escritorio. - Si es noche, use los zapatos, así evitara cortarse los pies con vidrios que pueden haber caído y quebrado. - Si se encuentra dentro de una excavación, trate de salir lo antes posible a la superficie. - Permanezca alejado de subestaciones transformadoras de energía eléctrica y de líneas áreas de alto voltaje. Estas pueden cortarse por el movimiento de las estructuras y caer sobre las personas, con el consiguiente riesgo de electrocución. - Aléjese inmediatamente de áreas donde existan estanques, cañerías, y redes de abastecimiento líquido, especialmente si estos son corrosivos, combustibles o inflamables. Manténgase fuera del posible curso que puedan tomar estos en caso de romperse el depósito o cañería que los contiene. - No utilice el teléfono, ya que es necesario dejar este para los servicio de emergencia y puede provocar una congestión en las líneas. Se recomienda utilizar mensajes de texto SMS. - Una vez concluido el movimiento telúrico, el encargado de emergencia debe realizar una inspección a las instalaciones de la empresa y verificar si existen derrames de sustancias peligrosas. - Se deben declarar los registros correspondientes a la emergencia. Después del Sismo - El Supervisor o encargado de la emergencia determinará si es necesario abandonar las instalaciones hacia zonas de seguridad externas, previa inspección a lugares de trabajo, para detectar las condiciones de seguridad de las mismas. - El supervisor o encargado de la emergencia deberá asegurarse de que se encuentren todos los trabajadores en las zonas de seguridad preestablecidas. - Se debe procurar atención de primeros auxilios y determinar traslados a centros asistenciales, a los heridos, si los hubiera. - El Supervisor procederá de acuerdo a la información recopilada, a rescatar a personas atrapadas y a revisar las dependencias tanto en sus aspectos estructurales como de instalaciones. Se cerciorará de que no existan incendios, escapes de gas, agua, inflamables, deterioro de murallas, pisos, cableado eléctrico etc., clasificando al grado de daños y el riesgo de los diferentes lugares, para que con esta información el Supervisor de Operaciones o Gerente General puedan determinar si las actividades se suspenden o se reinician parcial o totalmente. - Si no se observan daños en los servicios de electricidad, agua, y gas se debe reponer en forma gradual los servicios
--	--

	para prevenir fugas y/o accidentes. - Si existieran daños de tal magnitud que no sea viable intentar su reparación inmediata, se solicitará asesoría externa de personal competente (servicios de agua, gas y electricidad).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 de la DIA.

Tabla 7.2.2. Incendio

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.								
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.								
Acciones o medidas a implementar dada la emergencia	Como medida preventiva, se dispondrá de extintores en cantidad suficiente según lo establecido en el D.S N°594/99, y según las características del fuego que se desea extinguir, según se muestra a continuación. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extinción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td><td>Agua presurizada- Espuma- Polvo químico seco ABC.</td></tr> <tr> <td>CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.</td><td>Espuma-Dióxido de carbono (CO2) – Polvo químico seco ABC.</td></tr> <tr> <td>CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.</td><td>Dióxido de carbono (CO2)-Polvo químico seco ABC.</td></tr> </tbody> </table> Los extintores son instalados en lugares accesibles y bien señalados. Cuentan con un sistema de mantención preventiva y se capacitará a todo el personal para su uso correcto. También como forma de prevención, se mantendrán separados los residuos inflamables, de manera de evitar que un evento de incendio se expanda con mayor rapidez. En el caso que ocurra un incendio y afecte a la Bodega de Residuos Peligrosos, las acciones a seguir serán las siguientes: La persona que detecte el siniestro deberá inmediatamente, por cualquier medio, dar aviso al inspector de la obra o personal supervisor, y combatir el accidente, con los medios que disponga a su alcance (extintores). El inspector de obra o personal supervisor, será el encargado de dar la señal de alarma y preocuparse de las comunicaciones, coordinar las acciones para el control del fuego e informar a Bomberos acerca del incendio, en caso que la gravedad del mismo así lo amerita. Una vez que el incendio haya sido controlado, se realizará la recolección de los residuos generados, los cuales serán almacenados y dispuestos de acuerdo a sus características. <i>Incendio en Oficina o Instalación</i> Es necesario recordar que el simple recalentamiento tanto de	Tipo de Fuego	Agente de Extinción	CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma- Polvo químico seco ABC.	CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO2) – Polvo químico seco ABC.	CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO2)-Polvo químico seco ABC.
Tipo de Fuego	Agente de Extinción								
CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma- Polvo químico seco ABC.								
CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO2) – Polvo químico seco ABC.								
CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO2)-Polvo químico seco ABC.								

	enchufes eléctricos, como instalaciones en mal estado, pueden causar incendios o amagos al interior de nuestras instalaciones. En caso de encontrarse con una emergencia de este tipo, el personal está autorizado y capacitado para el uso de equipos de extinción como los extintores o red húmeda. Además, una vez controlado el amago el personal deberá comunicarse con bomberos o brigada emergencia interna, para apoyo o control, para lo cual la empresa dispone de los números de emergencia en mural. <i>Manejo de peligro de propagación de incendio en viviendas colindantes al proyecto</i> En la ocurrencia de que las medidas antes descritas no sean capaces de contener el(los) foco(s) de propagación de incendio, se dará inmediatamente aviso a las entidades de emergencia SAMU, Bomberos y Carabineros. Secundado de lo anterior se pondrá énfasis en resguardar las bodegas de residuos peligrosos, para no ocasionar una emergencia mayor. Luego y si es estrictamente necesario se dará aviso a los vecinos más próximos al lugar del siniestro. Todas las responsabilidades anteriores tanto las modificaciones, adecuaciones e implementación, recaerán en el Jefe de Obra y el experto en prevención de riesgos. Comunicación con las autoridades El encargado de supervisar las obras será el responsable de comunicar a las autoridades pertinentes de cualquier accidente que ocurra dentro del proyecto, así como también de llevar un registro de todos aquellos eventos para información de la autoridad. Como medida inmediata, para cualquier accidente que involucre daños a humanos, se comunicara al 131 (Samu), al 132 (Bomberos) o al 133 (Carabineros), dependiendo de las circunstancias y características del accidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 de la DIA.

En el Anexo 14 de la DIA se presenta documento "Plan de Emergencia" para el proyecto.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas de carácter general

8.1.1. Ley 19.300/1994. Medio Ambiente; Protección Del Medio Ambiente; Conservación De Los Recursos Naturales.

Tabla 8.1.1. Ley N° 19.300	
Identificación de la Normativa	Ley N° 19.300, sobre Bases Generales de Medio Ambiente, de 1994, modificada por la Ley N° 20.417 de 2010, ambas del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Materia regulada	la Ley N° 19.300 establece las disposiciones por las que se rige el SEIA; identificando en su artículo 10 los proyectos o actividades que, en cualquiera de sus fases, son susceptibles de causar impacto ambiental y, por tanto, deben someterse al SEIA; y en su artículo 11 los efectos, características o circunstancias que, en caso de generarse o presentarse, exigen el ingreso del proyecto a través de la presentación de un EIA. Por otro lado, el artículo 12 bis de la Ley N° 19.300, en sus literales a) al d), señala las materias que debe considerar una DIA.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto “Barrio Los Pinares” que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación de un proyecto inmobiliario mediante la construcción de 366 viviendas adicionales que se emplazarán en los Lotes 4-1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, en una superficie total de 95.275,94 m ² (9,52 hectáreas), con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento. El Proyecto “Barrio Los Pinares” será construido y desarrollado en 2 fases constructivas. En la fase constructiva 1 se considera la construcción de 74 viviendas en el Lote 4-1B, en tanto en la fase constructiva 2 se considera la construcción de 292 viviendas en los Lotes 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola. El Proyecto, por su destino de uso y características, sólo contempla fases de construcción y operación. En este contexto, el Proyecto Barrio Los Pinares se enmarca en la categoría de “Proyectos Inmobiliarios” contenido en el literal h) del artículo 10, y complementado por el artículo 3°, letra h.1.3, del RSEIA, debiendo someterse al SEIA. El Proyecto ingresa al SEIA mediante una DIA, toda vez que no presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300, tal como se detalla y concluye en el Capítulo II de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 10 de la Ley N° 19.300. Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, mediante el ingreso del presente Proyecto al SEIA, a través de un DIA, dado que éste no presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300, tal como se detalla y concluye en el Capítulo II de esta DIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de RCA favorable
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.

8.1.2. D
e
cr
et
o

Supremo 40/2012. Reglamento del SEIA, Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo 40/2012	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Materia regulada	El RSEIA regula el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establecido en la Ley N° 19.300, precisando en detalle los proyectos y actividades que deben ingresar al SEIA, y estableciendo los criterios para distinguir el instrumento de evaluación por medio del cual debe ingresar un determinado Proyecto. En efecto, el artículo 3° determina los proyectos o actividades que, conforme al artículo 10 de la Ley N° 19.300, deben ingresar obligatoriamente al SEIA. En tanto, los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 describen las características, circunstancias o efectos que, conforme al artículo 11 de la Ley N° 19.300, definen la pertinencia de ingresar al SEIA mediante un EIA. Por su parte, en su artículo 19 establece los contenidos mínimos de una DIA; y en sus artículos 111 a 160 se individualizan y señalan los requerimientos de cada uno de los Permisos Ambientales Sectoriales y en el artículo 161 respecto a la solicitud de calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto “Barrio Los Pinares” que se somete a evaluación ambiental consiste en la ampliación de un proyecto inmobiliario mediante la construcción de 366 viviendas adicionales que se emplazarán en los Lotes 4–1B, Lote 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola, en una superficie total de 95.275,94 m2 (9,52 hectáreas), con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento. El Proyecto “Barrio Los Pinares” será construido y desarrollado en 2 fases. En la fase constructiva 1 se considera la construcción de 74 viviendas en el Lote 4–1B, en tanto en la fase constructiva 2 se considera la construcción de 292 viviendas en los Lotes 3B y Lote Sucesión Escobar Espíndola. El Proyecto, por su destino de uso y características, sólo contempla fases de construcción y operación. En este contexto, el Proyecto Barrio Los Pinares se enmarca en la categoría de “Proyectos Inmobiliarios” contenido en el literal h) del artículo 10, y complementado por el artículo 3°, letra h.1.3, del RSEIA, debiendo someterse al SEIA. El Proyecto ingresa al SEIA mediante una DIA, toda vez que no presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y que se encuentran desarrollados en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA, tal como se detalla y concluye en el Capítulo II de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento a todas las normas aplicables del RSEIA, especialmente a lo dispuesto en el artículo 3, mediante la presentación del Proyecto para su evaluación por la Autoridad en el marco del SEIA cumpliendo con todos los requisitos y antecedentes establecidos en el artículo 19 del RSEIA. Además, la forma de ingreso del Proyecto es mediante una DIA, dado que no concurren ninguno de los efectos características o circunstancias indicadas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, que son descritas en detalle en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 RSEIA. Finalmente, se da cumplimiento, según corresponda, a los artículos 111 a 160, tal como se puede apreciar en el Capítulo IV donde se identifican los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de RCA favorable Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url http://validador.sea.gob.cl/validar/214745729

8.1.3. Resolución. Exenta N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la remisión de información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental

Tabla 8.1.3. Res. Ex. N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente.	
Identificación de la Normativa	Res. Ex. N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la remisión de información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental
Materia regulada	Intrucciones generales para la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electronico de seguimiento ambiental.
Fase de cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción, en las actividades de remocion de tierras se desarrollará monitoreo permanente, el cual requiere la elaboracaión plan de seguimiento de variables ambientales, informe de seguimiento y remisión de información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Forma de cumplimiento	Se elaborará un Plan de seguimiento de variable ambiental para el componente arqueológico según lo dispuesto en el parrafo 2° de la presente normativa. Asi como tambien, el respectivo informe de seguimiento ambiental contemplará los requerimientos estipulados e el parrafo 3° de la presente normativa. Por ultimo, se ingresará el respectivo informe de seguimiento ambiental al Sistema electrónico de seguimiento Ambiental.
Indicadores de cumplimiento	Revisión de Informes de seguimiento ambiental y cualquier otra información destinada al seguimiento del Proyecto, según obligaciones establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental. La información será ingresada al Sistema Electronico de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través del sitio web http://www.sma.gob.cl .
Forma de control y seguimiento	Comprobante electronico generado una vez ingresda la información al Sistema Electronico de Seguimiento Ambiental

8.1.4. Decreto Supremo N°31/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema Nacional de Información de Registros Públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones

Tabla 8.1.4. D.S. N°31/2013 del Ministerio de Medio Ambiente,	
Identificación de la Normativa	D.S. N°31/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema Nacional de Información de Registros Públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones
Materia regulada	Establece las disposiciones por las cuales se regirán la conformación, contenido, actualización, publicidad y forma en la cual operará el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones, de conformidad con lo señalado por la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y la Ley N° 19.300. sobre Bases Generales del Medio Ambiente .
Fase de cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Relación con el Proyecto o	El proyecto Barrio Los Pinares por sus características debe ser

parte, obra o acción a la que aplica.	sometido a evaluación ambiental, éste una vez obtenida su respectiva RCA favorable podrá ser fiscalizable por la SMA
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable e remitirá toda la información correspondiente a planes de seguimiento ambiental, informes y toda la documentación que se requiera por parte de la SMA para ser incorporada en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental.
Indicadores de cumplimiento	Documentos de respaldo que indiquen que se entregó la información solicitada por la SMA
Forma de control y seguimiento	La información se encontrará actualizada en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, en el cual se podrá verificar el registro de la información solicitada y actualizada.

8.1.5. Resolución Exenta N°300/2014 de la SMA, Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N°1518/2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2014, y establece ampliación del mismo

Tabla 8.1.5. Res. Ex. N°300/2014 de la Superintendencia de Medio Ambiente,	
Identificación de la Normativa	Res. Ex. N°300/2014 de la SMA, Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N°1518/2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2014, y establece ampliación del mismo
Materia regulada	Establece el plazo para incorporar a la plataforma del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).
Fase de cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto Barrio Los Pinares por sus características debe someterse a evaluación ambiental, una vez obtenida su respectiva RCA favorable se deberá incorporar la información requerida por la SMA al Sistema Nacional de información de Fiscalización Ambiental.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, se procederá a incorporar en el Sistema Nacional de información de Fiscalización Ambiental, la respectiva RCA y toda la demás información requerida por la SMA en un plazo de 15 días hábiles desde la fecha de notificación de la respectiva RCA. Además se deberá informar a la SMA toda modificación en la información requerida en un plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que autorice su modificación.
Indicadores de cumplimiento	Documentos de respaldo que indiquen que se cargó correctamente la información en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental.
Forma de control y seguimiento	La información se encontrará cargada en el SNIFA dentro de los 15 días hábiles establecidos como plazo, desde la notificación de la respectiva RCA.

8.1.6. Resolución Exenta N°1.184 de fecha 14 de diciembre de 2015, Superintendencia de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto las Resoluciones Exentas N°s 276 y 277, ambas del año 2013

Tabla 8.1.6. Resolución Exenta N°1.184/2015 Superintendencia de Medio Ambiente	
Identificación de la	Resolución Exenta N°1.184 de fecha 14 de diciembre de 2015,

Normativa	Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto las Resoluciones Exentas N°s 276 y 277, ambas del año 2013
Materia regulada	Indica instrucciones de carácter general sobre fiscalización ambiental.
Fase de cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto Barrio Los Pinares por sus características debe someterse a evaluación ambiental, una vez obtenida su respectiva RCA favorable podrá ser fiscalizable por la SMA.
Forma de cumplimiento	Al momento de una fiscalización se presentarán todas las facilidades a los fiscalizadores para el correcto y adecuado desarrollo de las actividades de fiscalización y no se negará la información que requieran dichos fiscalizadores sobre cualquier aspecto de la materia a fiscalizar.
Indicadores de cumplimiento	Entrega de la información requerida por el fiscalizador, lo que se podrá corroborar en el acta de fiscalización o informe técnico de fiscalización ambiental
Forma de control y seguimiento	Acta de fiscalización o informe técnico de fiscalización.

8.1.7. Resolución Exenta N°37/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente, Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Entidades de Inspección Ambiental y Validez de Reportes

Tabla 8.1.7. Res. Ex. N°37/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente.	
Identificación de la Normativa	Res. Ex. N°37/2013 de la SMA, Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Entidades de Inspección Ambiental y Validez de Reportes
Materia regulada	Entidades de inspección ambiental y validez de reportes.
Fase de cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Una vez obtenida la respectiva RCA, el proyecto quedará a disposición de inspecciones y fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	Sometido al SEIA, el proyecto será susceptible a posibles inspecciones ambientales por parte de la SMA.
Indicadores de cumplimiento	Cumplimiento de los deberes de colaboración y respeto por parte del titular del proyecto durante los procedimientos de fiscalización ambiental de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros internos.

8.1.8. Resolución Exenta N°1518/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución N° 574 de 2012

Tabla 8.1.8. Resolución Ex. N°1518/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente.	
Identificación de la Normativa	Res. Ex. N°1518/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución N° 574 de 2012
Materia regulada	Establece la información que debe ser entregada por los Titulares de RCA calificadas favorablemente, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la informa-

	ción requerida, indicando que los titulares de RCA favorables que otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante, deberán cargar en la plataforma web creada por la SMA la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la RCA
Fase de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una RCA..
Forma de cumplimiento	Se proporcionará la información requerida en su totalidad con la periodicidad y en la forma establecida y modo establecido.
Indicadores de cumplimiento	Envío de la información a la SMA
Forma de control y seguimiento	Información cargada en la correspondiente plataforma.

8.1.9. Decreto Supremo N°30/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente SMA, Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación

Tabla 8.1.9. D.S. N°30/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente.	
Identificación de la Normativa	D.S. N°30/2013 de la SMA, Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación
Materia regulada	Esse reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia establecida en el artículo 41 e3 la Ley 19.300, y el Programa de Cumplimiento y Plan de Reparación del daño ambiental establecidos en los artículos 42 y 3 de la Ley
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante el periodo de construcción se desarrollarán actividades en las que se debe cumplir con los niveles de ruido y con el monitoreo arqueológico en las actividades de remoción de tierras.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la SMA, y de optar por esta vía
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento en la consistirá en la ejecución de las medidas indicadas, lo que se acreditará mediante un registro interno que dé cuenta de las mismas.
Forma de control y seguimiento	Informes de autodenuncia presentados a la SMA, en caso de corresponder

8.1.10. Decreto Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.10. D.F.L. N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo,	
Identificación de la Normativa	D.F.L. N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Materia regulada	El artículo 57 de la LGUC señala 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 propósito. Por su parte, el artículo 116 de la referida Ley señala que “la construcción de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales...”, en tanto el artículo 118 confiere a la Dirección de Obras Municipales los plazos para pronunciarse sobre los permisos de construcción que se le soliciten; en tanto que el artículo 130 contempla la Tabla de derechos municipales a cancelar por permisos de subdivisión, loteos, construcción, aclarando que éstos no constituyen impuesto, sino el cobro correspondiente al ejercicio de una labor de revisión, inspección y recepción.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Las normas aplican en Fase de Construcción por cuanto el Proyecto contempla la ejecución de construcciones, las cuales por ubicarse en zona urbana de la Comuna de Rancagua, deberá regirse por los lineamientos que contempla el PRC de dicha comuna.
Forma de cumplimiento	El Proyecto es compatible territorialmente con los instrumentos de planificación territorial que rigen el área donde se emplaza. Por lo anterior, previo al inicio de la Fase de Construcción, el titular requerirá los permisos de edificación a la DOM respectiva. De acuerdo a las disposiciones del PRC, para el sector en análisis, el terreno se ubica en las zonas de extensión urbana: EX1 y EX2, en la cual se permite el uso del suelo residencial. El Titular para efectos de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 145 de la presente norma, debe tramitar y obtener la recepción definitiva de las obras, antes del inicio de la etapa de operación.
Indicadores de cumplimiento	El Permiso de Recepción Definitiva otorgada por el DOM de la I.M Rancagua, la Resolución de Aprobación del EISTUC, y del documento aprobación de los proyectos de alcantarillado, agua potable, pavimentación aguas lluvias, electricidad.
Forma de control y seguimiento	Copia del Permiso de Recepción Definitiva otorgada por el DOM de la I.M Rancagua, la Resolución de Aprobación del EISTUC, y del documento aprobación de los proyectos de alcantarillado, agua potable, pavimentación aguas lluvias, electricidad.

8.1.11. Decreto Supremo N° 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.11. Decreto Supremo 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Identificación de la Norma-tiva	Ordenanza General De La Ley General De Urbanismo Y Construcciones
Materia regulada	El Artículo 2.4.3. establece que “Los proyectos residenciales y los proyectos no residenciales que consulten en un mismo predio 250 o más y 150 o más estacionamientos, respectivamente, requerirán de un Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano” EISTU.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o	Dadas las características del proyecto, se considera un proyecto

parte, obra o acción a la que aplica.	de tipo inmobiliario que consulta mas de 250 estacionamientos en un mismo predio.
Forma de cumplimiento	Se realiza el correspondiente Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano suscrito por profesional especialista y se ingresa a evaluación sectorial.
Indicadores de cumplimiento	Aprobación de la Unidad de Tránsito y Transportes Públicos de la correspondiente Municipalidad o por la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones.
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite la aprobación del referido EISTU. En el Anexo 5 de la Adenda se adjunta el expediente del respectivo EISTU, en donde se encuentra el informe final y su aprobación mediante Oficio N° 0151/2018 emitido por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

8.1.12. Resolución N° 20, de 1990, de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo VI Región, Plan Regulador Comunal de Rancagua.

Tabla 8.1.12. Resolución N° 20, de 1990, de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo VI Región,	
Identificación de la Normativa	Resolución N° 20, de 1990, de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo VI Región, Plan Regulador Comunal de Rancagua.
Materia regulada	El Plan Regulador Comunal de Rancagua establece las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos del suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, de urbanización y vialidad que aplican al área graficada en los planos de zonificación urbana.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla la ejecución de construcciones, las cuales por ubicarse en zona urbana de la Comuna de Rancagua, deberá regirse por los lineamientos que contempla el PRC de dicha comuna.
Forma de cumplimiento	El Proyecto es compatible territorialmente con los instrumentos de planificación territorial que rigen el área donde se emplazará. Por lo anterior, previo al inicio de la Fase de Construcción, el titular requerirá los permisos de edificación a la DOM respectiva. De acuerdo a las disposiciones del PRC, para el sector en análisis, el terreno se ubica en las zonas de extensión urbana: EX1 y EX2, en la cual se permite el uso del suelo residencial.
Indicadores de cumplimiento	Obtención permiso de edificación previo al inicio de la construcción.
Forma de control y seguimiento	Copia del Permiso de edificación y del Certificado de Recepción definitiva otorgados por la DOM de la Municipalidad de Rancagua.

8.1.13. Resolución Exenta N° 203/2010. GORE Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Plan Regulador Intercomunal de Rancagua

Tabla 8.1.13. Resolución Ex. N° 203/2010 GORE O'Higgins, Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.	
Identificación de la Normativa	Res. Ex. N° 203, de 2010, Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.
Materia regulada	El Plan Regulador Intercomunal de Rancagua (PRIR) regula y orienta el proceso de desarrollo territorial de las áreas urbanas y ru-

	rales de las comunas de Rabcagua, Graneros, Mostazal, Codegua, Machalí y Olivar
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla la ejecución de construcciones, las cuales se ubicarán en la Zona Urbana Consolidada (ZUC), según lo indicado en el Plano de PRIR, la ZUC indica que las condiciones de desarrollo urbano para esta zona serán las que se establezcan en los respectivos PRC. Por lo tanto el proyecto Barrio Los Pinares es comatible con el PRIR al también ser compatible con el respectivo PRC.
Forma de cumplimiento	El Proyecto es compatible territorialmente con los instrumentos de planificación territorial que rigen el área donde se emplazará, es decir, tanto como para PRC y PRIR. Por lo anterior, previo al inicio de la Fase de Construcción, el titular requerirá los permisos de edificación a la DOM respectiva. De acuerdo a las disposiciones del PRC, para el sector en análisis, el terreno se ubica en las zonas de extensión urbana: EX1 y EX2, en la cual se permite el uso del suelo residencial.
Indicadores de cumplimiento	Obtención permiso de edificación previo al inicio de la construcción.
Forma de control y seguimiento	Copia del Permiso de edificación y del Certificado de Recepción definitiva otorgados por la DOM de la Municipalidad de Rancagua.

8.2. Normas [relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto](#)

8.2.1. Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de cualquier Naturaleza.

Tabla 8.2.1. D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 144, de 1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de cualquier Naturaleza.
Materia regulada	El artículo 1° de este Decreto señala que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”. Por su parte, el artículo 7° de la norma en análisis, prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible a través del tubo de escape; en tanto, su artículo 8° letra a), señala que le corresponderá a la autoridad sanitaria calificar los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Las emisiones atmosféricas que se generan en la fase de construcción son: material particulado y gases de combustión. Éstas se producen por las actividades de excavación, movimiento de tierra, tránsito de camiones y maquinaria. Las emisiones atmosféricas que se generan en la fase de operación del Proyecto, corresponden principalmente a las que se producen debido al tránsito de vehículos, asociados a la Construcción y operación actividad diaria de los futuros

	habitantes del conjunto habitacional, la cual se irá manifestando paulatinamente de acuerdo al proceso de ocupación de las viviendas. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presenta de forma actualizada el informe “Estimación Emisiones Atmosféricas”, el cual incluye el tipo de emisión y la cantidad estimada que se produce por cada actividad asociada al Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental” de este documento, se presenta de forma detallada los valores estimados de emisión de cada contaminante a generar. Sumado a lo anterior, se indican las medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas a implementar, siendo estas las siguientes: Los vehículos y maquinarias que se utilizan en la fase de construcción cuentan con su revisión técnica al día. Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión excesiva de gases. Se humecta el material de excavación. Los camiones circulan cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos será de 30 km/h en la obra.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en la ejecución de las medidas indicadas, lo que se acredita mediante un registro interno que dé cuenta de las mismas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros internos

8.2.2. Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N ° 75/1987 del Ministerio de Salud Pública	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Materia regulada	El presente texto reglamentario señala en su artículo 2, inciso 2°, que “en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire”. En este sentido, el artículo 2°, en su inciso 2°, establece específicamente las obligaciones en caso de circular en zonas urbanas.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto en su fase de construcción contempla el transporte de material producto de la instalación de faenas, excavaciones, construcciones de Obra Gruesa e instalaciones, actividades todas, propias de esta Fase. Este transporte se efectúa mediante vehículos motorizados pesados y medianos, los cuales circularan por la red vial

	existente en el área de emplazamiento de la actividad, y por distintas vías, caminos y rutas de la región.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple las exigencias establecidas en la presente norma mediante la utilización de vehículos idóneos para el transporte de los materiales. Además, están equipados de modo que aseguren que éstos no se dispersen, escurran o caigan al suelo. El transporte de materiales que emitan polvo, es cubierto de manera eficaz, con el objeto de evitar dichas emisiones al aire, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicadores de cumplimiento	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se cuenta con un registro interno que da cuenta del cumplimiento de la medida.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas.

8.2.3. Decreto Supremo N° 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Materia regulada	El presente Decreto, establece las normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados pesados, y fija los procedimientos para su control. Esta norma determina los niveles de emisiones para vehículos pesados con motores diesel y a gasolina. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su artículo 1º, se considera vehículo motorizado pesado a aquél “destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3860 kilogramos”. En el mismo artículo se indica que el significado de norma de emisión corresponde a “valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.”
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto en su fase de construcción contempla el transporte de material producto de la instalación de faenas, excavaciones, construcciones de Obra Gruesa e instalaciones, actividades todas, propias de esta Fase. Este transporte se efectúa mediante vehículos motorizados pesados y medianos.
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores que participen en la Fase de Construcción, son las establecidas en esta normativa.
Indicadores de cumplimiento	Vehículos pesados de con sus revisiones técnicas al día
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica de los vehículos pesados utilizados disponibles para su control y verificación

8.2.4. Decreto Supremo N ° 211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N ° 211/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Materia regulada	De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 del presente decreto “Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción se solicite a contar del 1° de Septiembre de 1992, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre la base de las indicaciones emanadas de los fabricantes o armadores de estos vehículos, sus vendedores en el país se obligarán a entregar a sus compradores un certificado con indicaciones similares a las del rótulo del inciso primero, que deberán ser coincidentes con sus equivalentes de la información que mantendrá el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en el que se señalará también la individualización del respectivo vehículo por su marca, modelo, y números identificatorios. Este certificado será otorgado en dos ejemplares y deberá ser exhibido al momento de efectuarse la primera revisión técnica de cada vehículo, debiendo entregarse uno de ellos en la Municipalidad que otorgue el distintivo verde a que se refiere el artículo 6°. Los fabricantes o armadores de estos vehículos o sus representantes legales en Chile, distribuidores o importadores, antes de emitir el certificado del inciso anterior deberán acreditar ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas”.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte mediante vehículos motorizados livianos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores que participen en la Fase de Construcción, son las establecidas en esta normativa.
Indicadores de cumplimiento	Vehículos livianos con sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica de los vehículos livianos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.5. Decreto Supremo N ° 279/1983. Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 279/1983. Ministerio de Salud	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 279, de 1983, del Ministerio de Salud, Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Materia regulada	De acuerdo con el artículo 3°, se prohíbase la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que ahí se señalan.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La norma se relaciona con el Proyecto ya que éste considera la utilización de vehículos motorizados durante la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Se cumple con la normas de emisión y se exige que todos los vehículos motorizados que participen en la Fase de Construcción, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicadores de cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.6. Decreto Supremo N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Materia regulada	Artículo 5.8.3. Establece medidas a implementar para minimizar emisiones en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de construcción serán: material particulado y gases de combustión. Éstas se producen por las actividades de excavación, movimiento de tierra, tránsito de camiones y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, el titular implementa las siguientes medidas: Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión excesiva de gases. Se humectará el material de excavación. Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos será de 30 km/h en la obra.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento en la consistirá en la ejecución de las medidas indicadas, lo que se acredita mediante un registro interno que dé cuenta de las mismas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros internos.

8.2.7. Decreto Supremo N° 44/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N° 44/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.
Materia regulada	Esta norma establece que la emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kW-h, no podrá exceder las concentraciones máximas ahí indicadas.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La norma se relaciona con el Proyecto ya que éste considera la utilización de vehículos motorizados durante la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Se cumple con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en la Fase de Construcción, cumplan con estas normas, lo que se verifica con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicadores de cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.8. Decreto Supremo N° 15/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 15/2003. Ministerio del Medio Ambiente.	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 15, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Materia regulada	La comuna de Rancagua se encuentra declarada como zona saturada por PM10. Mediante el D.S. N° 15 del MMA, se establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins de fecha 05/08/2013.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Las emisiones atmosféricas que se generan en la fase de construcción son: material particulado y gases de combustión. Éstas se producen por las actividades de excavación, movimiento de tierra, tránsito de camiones y maquinaria. Las emisiones atmosféricas que se generan en la fase de operación del Proyecto, corresponden principalmente a las que se producen debido al tránsito de vehículos, asociados a la actividad diaria de los futuros habitantes del conjunto habitacional, la cual se irá manifestando paulatinamente de acuerdo al proceso de ocupación de las viviendas. En el Anexo 2 de Adenda Complementaria, se presenta el estudio de emisiones atmosféricas, el cual incluye el tipo de emisión y la cantidad estimada que se produce por cada actividad asociada al Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 2 de Adenda Complementaria, se presenta de forma actualizada el informe "Estimación de Emisiones Atmosféricas" para el proyecto. A continuación, en las siguientes tablas se indica la estimación de las emisiones de material particulado y gases de combustión, para el proyecto existente y las fases constructivas I y II del proyecto. Cabe recordar que la fase constructiva 1 posee una duración estimada de 22 meses y la fase constructiva 2 posee una duración de 16

meses.

Emisiones atmosféricas estimadas en fase constructiva I

ACTIVIDAD	MP10 (t/año)	MP2,5 (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH3 (t/año)
Transferencia de material	0,0012	1,8E-04	-	-	-	
Preparación del terreno (escarpe)	0,0278	0,0133	-	-	-	
Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1881	0,0263	-	-	-	
Erosión eólica	2,1E-04	-	-	-	-	
Tránsito de maquinaria (no pavimentado)	2,6E-03	2,0E-04	-	-	-	
Tránsito de camiones (no pavimentado)	0,125	0,012	-	-	-	
Combustión de motor de maquinaria (no pavimentado)	0,216	0,194	0,690	0,311	2,227	0,0000378
Combustión de motor de camiones (no pavimentado)	4,7E-04	4,2E-04	3,8E-03	1,7E-03	7,0E-03	1,61E-05
Tránsito de camiones (pavimentado)	0,116	0,02815	-	-	-	-
Combustión de motor camiones (pavimentado)	0,0000081	0,0059	0,0035	0,0040	0,0000075	0,0000378
Total	0,6773	0,2804	0,697	0,316	2,234	0,0000917

Fuente: Tabla 23 Anexo 2 Adenda Complementaria.

Emisiones atmosféricas estimadas en fase constructiva II

ACTIVIDAD	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	NH ₃ (t/año)
Transferencia de material	0,0009	1,4E-04	-	-	-	-
Preparación del terreno (escarpe)	0,0065	0,0031	-	-	-	-
Movimiento de tierra (excavaciones)	0,1451	0,0203	-	-	-	-
Erosión eólica	6,6E-03	-	-	-	-	-
Tránsito de maquinaria	6,5E-04	6,5E-05	-	-	-	-
Tránsito de camiones	0,031	0,003	-	-	-	-
Combustión de motor de maquinaria	0,188	0,169	0,590	0,254	1,865	0,0000189
Combustión de motor de camiones	1,1E-04	9,8E-05	6,9E-04	4,0E-04	1,6E-03	6,30E-06

Tránsito de camiones (caminos pavimentados)	0,058	0,01408	-	-		-
Combustión de camiones (caminos pavimentados)	0,0000081	0,0000075	0,0059	0,0040	0,0035	0,000189
Total	0,4368	0,2097	0,591	0,258	1,8701	0,000044

Fuente: Tabla 24 Anexo 2 Adenda Complementaria.

Para la fase de operación, las emisiones se calcularon a partir de la demanda energética de cada vivienda, considerando su orientación, superficie y considerando calefactores en base a leña, también se consideraron las emisiones correspondientes al tránsito de vehículos. En la tabla a continuación, se presentan los resultados de la fase de operación, considerando que tanto el proyecto existente como Barrio Los Pinares se encuentran en operación completa:

Resumen de emisiones en fase de operación, considerando el proyecto existente y Barrio los Pinares en completa operación

Tipo de emisión	Contaminante (ton/año)							
	MP10	MP2,5	CO	NOx	HC	NH3	COV	SOx
Calefacción	4,438	4,102	31,563	0,3829	-	-	7,248	0,054
Vehículos	0,362	0,089	1,618	0,962	1,117	0,0017	-	-
Total	4,800	4,192	33,18	1,345	1,117	0,0017	7,248	0,054

Fuente: Tabla 33 Anexo 2 Adenda Complementaria.

De acuerdo con los resultados expresados anteriormente el proyecto Barrio Los Pinares no supera los límites establecidos en el artículo 33 del D.SN°15/2013 del MMA correspondiente al PDA para el Valle Central de la Región del General Libertador Bernardo O'Higgins, por lo tanto, no debe compensar sus emisiones.

A partir de los resultados entregados en el Anexo 2 de la Adenda complementaria y en respuesta N°3 de igual documento, es posible indicar que todas las viviendas del conjunto "Barrio Los Pinares", obtienen un ahorro de demanda energética mayor al 40% y por lo tanto cumplen con la letra C mínima requerida para obtener puntuación en el ítem de Eficiencia Energética indicados para la postulación del DS19 del año 2018.

Para establecer a que zona térmica corresponde el proyecto se realizó una revisión de los planos de zonificación térmica aprobados por resoluciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, donde se indica que el proyecto se ubica en la zona térmica número tres (3), por lo tanto, el proyecto Barrio Los Pinares debe cumplir con el literal a) del artículo 12 del D.S. D.S. 15/2013 del MMA.

A continuación, se presenta una comparación de lo exigido por el D.S. 15/2013 del MMA y en consecuencia por la OGUG para la zona térmica cuatro (4) y los antecedentes entregados en el Informe de Eficiencia Energética, cuyo documento se encuentra adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Exigencias de techumbre, muros perimetrales y pisos ventilados

Cuadro comparativo entre las exigencias de la normativa y el proyecto Barrio Los Pinares

Descripción	Valor U (W/m2K) exigido zona 4	Valor U (W/m2K) del proyecto
Techumbre	0,38	0,22
Muros	1,7	0,67

		Pisos ventilados	0,60	0,30												
Fuente: Tabla 7 Adenda Complementaria.																
Es del caso señalar que, la exigencia indica lo siguiente: “los elementos que constituyen la envolvente de la vivienda (techumbre, muros perimetrales y pisos ventilados), deberán tener una transmitancia térmica "U" igual o menor a la señalada para la zona que le corresponda al proyecto de arquitectura”. Según lo expuesto en la tabla anterior, el proyecto Barrio Los Pinares cumple con la exigencia. Exigencias para ventanas Se considera complejo de ventana, a los elementos constructivos que constituyen los vanos vidriados de la envolvente de la vivienda. La superficie máxima de ventanas que podrá contemplar el proyecto de arquitectura, corresponderá a la superficie que resulte de aplicar la tabla 3 (del artículo 4.1.10 de la OGUC), respecto de la superficie de los parámetros verticales de la unidad habitacional, considerando la zona y el tipo que se especifique. El proyecto se ubica en la zona térmica 3, por lo tanto, debe cumplir con lo establecido para la zona térmica 4. En este caso para la zona térmica 4 el porcentaje máximo de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente corresponde a 21% para vidrio monolítico. El porcentaje máximo de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente se expresan en la siguiente tabla: Porcentaje de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente de las viviendas del proyecto <table><tr><th>Modelo de vivienda</th><th>% de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente</th></tr><tr><td>Nogal</td><td>8,13</td></tr><tr><td>Lanahue</td><td>10,28</td></tr><tr><td>Canelo</td><td>11,3</td></tr><tr><td>Canelo MR (H16)</td><td>9,96</td></tr><tr><td>Canelo MR (D12)</td><td>9,96</td></tr></table> Fuente: Tabla 8 Adenda Complementaria. Los valores del porcentaje de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente se obtienen de las planimetrías de las viviendas adjuntas en el Anexo 1 de la Adenda complementaria. Es del caso señalar que la única vivienda que posee doble vidrio corresponde al modelo Nogal, sin embargo, éstas ventanas se ubican en el techo de las viviendas por lo que no se realiza el análisis de cumplimiento ya que no se ubican en un parámetro vertical de la envolvente.					Modelo de vivienda	% de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente	Nogal	8,13	Lanahue	10,28	Canelo	11,3	Canelo MR (H16)	9,96	Canelo MR (D12)	9,96
Modelo de vivienda	% de superficie vidriada respecto a parámetros verticales de la envolvente															
Nogal	8,13															
Lanahue	10,28															
Canelo	11,3															
Canelo MR (H16)	9,96															
Canelo MR (D12)	9,96															
Indicadores de cumplimiento	de	Según informe de estimaciones de emisiones atmosféricas, el Proyecto no superará el límite de 5 t/año en sus fases de construcción y operación. Además, el Proyecto no incorpora sistema de calefacción en las viviendas.														
Forma de control y seguimiento	y	Según informe de estimaciones de emisiones atmosféricas, el Proyecto no superará el límite de 5 t/año en sus fases de construcción y operación. Además, el Proyecto no incorpora sistema de calefacción en las viviendas.														

8.2.9. Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.2.9. Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente

Identificación de la Normativa	D.S. N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Materia regulada	Esta norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción, las principales emisiones acústicas están relacionadas con las actividades de movimiento de tierra y obra gruesa y terminaciones, por lo que se modeló las emisiones de ruido relacionadas a estas actividades. Durante la fase de operación no se contempla actividades constructivas u otras generadoras de ruido.
Forma de cumplimiento	La generación de ruido del proyecto se evaluó mediante un Estudio de Impacto Acústico (Anexo 8 de la DIA) en el que se indica el cumplimiento de la normativa aplicable. En efecto, de acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé una superación mínima de la norma para la fase de construcción del proyecto. Debido a esta condición se implementan medidas de control de ruido en las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna, debido a que la fase se realiza dentro de los límites horarios para dicho periodo. La medida de control propuesta para dar cumplimiento a la normativa, en la fase de construcción es la utilización de una barrera acústica de 3 metros de altura y de una densidad superficial mayor a 10 Kg/m ² . Se recomienda una Barrera Acústica construida utilizando tableros OSB de 11 mm, lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o panel de OSB) para el recubrimiento de ésta. En el Capítulo "Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental" de este documento, se presenta de forma detallada los valores estimados de emisión de ruido y las medidas de mitigación a implementar.
Indicadores de cumplimiento	No superación de los niveles máximos permitidos en la norma. Implementación de las medidas de control de ruidos señaladas en el Informe de emisiones acústicas (Anexo 8 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la RCA por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.2.10. Decreto Supremo N ° 594/1991, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N ° 594/1991, Ministerio de Salud	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Materia regulada	El Párrafo III del Reglamento, relativo a los Agentes Físicos (artículos 70 al 80), distingue en relación con la exposición laboral, entre ruido estable, fluctuante e impulsivo. Respecto de cada uno de ellos, se establecen condiciones de medición, niveles de presión máxima permitida y la exposición de los trabajadores a ella. Entre las disposiciones contenidas, se encuentran aquellas

	referidas a los niveles máximos de presión sonora a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores, definiendo el límite de los ruidos estables o fluctuantes en 85 dB(A) lento, para una jornada de 8 horas (artículo 74); mientras que para ruido impulsivo, el límite se fija en 95 dB(C) para una jornada de 8 horas. Ambos tipos de ruidos son medidos en el oído del trabajador (artículo 79). Para los casos en que el trabajador requiera estar expuesto a niveles de ruido de mayor potencia sonora, la norma define períodos máximos de exposición más restringidos. A su vez, el artículo 81 indica que en ningún caso se permite que trabajadores carentes de protección auditiva personal estén expuestos a niveles de presión sonora superiores a 140 dB(C) peak, cualquiera sea el tipo de trabajo. En tanto, el artículo 82, se refiere a cumplimiento de la norma en caso que el trabajo cuente con protección auditiva personal.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción, las principales emisiones acústicas estarán relacionadas con las actividades de movimiento de tierra y obra gruesa y terminaciones, por lo que se modeló las emisiones de ruido relacionadas a estas actividades. Durante la fase de operación no se contempla actividades constructivas u otras generadoras de ruido.
Forma de cumplimiento	El Titular y las empresas contratistas que participen en los trabajos entregarán a su personal las protecciones auditivas adecuadas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos, es decir, ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente de 85 dB(A) lento, para una jornada de 8 horas diarias. Se cumplirán, asimismo, con las disposiciones y parámetros relativos a la exposición a vibraciones, para lo cual se proporcionará a los trabajadores la debida protección.
Indicadores de cumplimiento	Entrega de protecciones auditivas y contra vibraciones a los trabajadores que realicen actividades que así lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Registros de entrega de las protecciones auditivas y contra vibraciones a los trabajadores. SEREMI de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a la letra a) del artículo 3 de su Ley Orgánica.

8.2.11. Decreto Supremo N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado

Tabla 8.2.11. Decreto Supremo N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado
Materia regulada	Regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado y establece las normas técnicas para este tipo de instalaciones en todo el territorio nacional. Las normas técnicas, tablas y Anexos de este Reglamento sólo son aplicables a una sola unidad de vivienda o edificio (instalaciones interiores). Define por Instalaciones de Agua Potable, aquellas obras necesarias para dotar de este servicio a un inmueble desde la

	salida de la llave de paso colocada a continuación del medidor o de los sistemas propios de abastecimiento de agua potable, hasta los artefactos; y por Instalaciones domiciliarias de aguas servidas, las obras necesarias para evacuar las aguas servidas domésticas del inmueble, desde los artefactos hasta la última cámara domiciliaria, inclusive, o hasta los sistemas propios de disposición.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.
Forma de cumplimiento.	La construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado del proyecto, se regirá por la norma en estudios.
Indicadores de cumplimiento	Certificado de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado por parte de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a la letra a) del artículo 3 de su Ley Orgánica.

8.2.12. Decreto Supremo N° 594/1991, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.2.12. Decreto Supremo N° 594/1991, Ministerio de Salud	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Materia regulada	Establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guardarropias y comedores. En particular, prohíbe expresamente incorporar a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. El artículo 12, establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y a las necesidades básicas de higiene y aseo personal. En tanto, el artículo 13, establece la obligación de que, cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, éste deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Por su parte, el artículo 15, señala que en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 13 y 14 de este Reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que	Para la ejecución de los trabajos durante la fase de construcción, se estima un promedio de 114 trabajadores y un máximo de 180

aplica.	por cada fase constructiva. Durante la fase de operación del Proyecto, se estima un total de 8 trabajadores, considerando un máximo de 10 personas, las que desarrollaran funciones de mantención de áreas verdes y postventa de las viviendas que cuenten con recepción de obras municipales. Por lo anterior, se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores de ambas Fases.
Forma de cumplimiento	El suministro de agua para los trabajadores será a través de la red de agua potable, ya que el proyecto cuenta con arranque desde la red de distribución de la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.
Indicadores de cumplimiento	Certificado de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado por parte de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a la letra a) del artículo 3 de su Ley Orgánica.

8.2.13. Decreto Supremo N° 735/1969. Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano

Tabla 8.2.13. Decreto Supremo N° 735/1969, Ministerio de Salud	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 735 de 1969, del Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano
Materia regulada	El presente Reglamento dispone en su artículo 1° que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Para la ejecución de los trabajos durante la fase de construcción, se estima un promedio de 114 trabajadores y un máximo de 180 por cada fase constructiva. Durante la fase de operación del Proyecto, se estima un total de 8 trabajadores, considerando un máximo de 10 personas, las que desarrollaran funciones de mantención de áreas verdes y postventa de las viviendas que cuenten con recepción de obras municipales. Por lo anterior, se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores de ambas Fases.
Forma de cumplimiento	El suministro de agua para los trabajadores será a través de la red de agua potable, ya que el proyecto cuenta con arranque desde la red de distribución de la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.
Indicadores de cumplimiento	Certificado de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado por parte de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a la letra a) del artículo 3 de su Ley Orgánica.

8.2.14. D.F.L N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas

Tabla 8.2.14. D.F.L N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia	
Identificación de la Normativa	D.F.L N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas
Materia regulada	El permiso para efectuar modificaciones de cauce será el

	establecido en el artículo e inciso 1° del Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla el entubamiento del canal de riego La Gamboína, desde su conexión con el entubamiento existente, al sur oriente del loteo Barrio Los Pinares, en el pasaje Punta Drao 1, hasta reencontrarse con el canal en tierra existente en la intersección de la futura calle Lircay con Avenida Circunvalación Norte
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa citada mediante la presentación y tramitación del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del RSEIA. Los antecedentes se presentan en el Anexo 13 de la DIA. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 156 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención del PAS 156.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS 156.

8.2.15. Ley N° 19.525, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias

Tabla 8.2.15. Ley N° 19.525, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas,	
Identificación de la Normativa	Ley N° 19.525, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias
Materia regulada	La Ley 19.525 establece la obligación del Estado de velar que en las ciudades y centros poblados existan sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, que permitan su fácil escurrimiento y disposición e impidan el daño que ellas puedan causar a las personas, viviendas y, en general, a la infraestructura urbana.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contará con un sistema de evacuación de aguas lluvias. Los caudales de Aguas Lluvias escurrirán en forma superficial por las calles hasta ser interceptadas mediante sumideros, posteriormente a través de colectores se evacuarán hacia Zonas de Infiltración ubicadas en las áreas verdes al interior del loteo.
Forma de cumplimiento	El sistema de evacuación de aguas lluvia diseñado, así como la red y zanjas de infiltración dan cumplimiento a las disposiciones de esta ley. El proyecto respectivo, se incluye con todos sus detalles en la memoria y planos del proyecto adjuntos en el Anexo 3 de la DIA, el cual contiene los criterios de capacidad y factores de seguridad que cumplan con el objetivo de la Ley 19.525.
Indicadores de cumplimiento	Proyecto de aguas lluvias aprobado.
Forma de control y seguimiento	Certificado de Recepción definitiva emanado de la DOM.

8.2.16. Decreto Supremo N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado

Tabla 8.2.16. D.S. N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado
Materia regulada	Regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado y establece las normas técnicas para este tipo de instalaciones en todo el territorio nacional. Las normas técnicas, tablas y Anexos de este Reglamento sólo son aplicables a una sola unidad de vivienda o edificio (instalaciones interiores). Define por Instalaciones de Agua Potable, aquellas obras necesarias para dotar de este servicio a un inmueble desde la salida de la llave de paso colocada a continuación del medidor o de los sistemas propios de abastecimiento de agua potable, hasta los artefactos; y por Instalaciones domiciliarias de aguas servidas, las obras necesarias para evacuar las aguas servidas domésticas del inmueble, desde los artefactos hasta la última cámara domiciliaria, inclusive, o hasta los sistemas propios de disposición.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.
Forma de cumplimiento	La construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado del proyecto, se regirá por la norma en estudios.
Indicadores de cumplimiento	Certificado de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado por parte de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a la letra a) del artículo 3 de su Ley Orgánica.

8.2.17. Decreto Fuerza de Ley N° 735/1969, Ministerio de Salud

Tabla 8.2.17. DFL N° 735/1969, Ministerio de Salud	
Identificación de la Normativa	D.F.L. N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Materia regulada	El artículo N°71 letra b) dispone que la SEREMI de Salud de la Región correspondiente, le corresponde aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. Agrega el inciso final del referido artículo, que antes de su puesta explotación, su funcionamiento deberá ser autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. El artículo 73 prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Para la fase de construcción se hará uso del servicio de baños químicos, el cual será contratado a una empresa que cuente con autorización sanitaria.

	En la fase de operación serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios.
Forma de cumplimiento	El número de baños estará de acuerdo al número de trabajadores por fase, dando cumplimiento a los artículos 23 y 24 del D.S 594/1999, además de lo indicado en el artículo 25 del mismo reglamento que establece la distancia mínima del área de trabajo. En la fase de operación serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.
Indicadores de cumplimiento	Copia del contrato, orden de servicio o similar con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Certificado de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado por parte de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantiene un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

8.2.18. Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.2.18. Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud,	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Materia regulada	El presente Reglamento establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guardarropias y comedores. En particular, prohíbe expresamente incorporar a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. El artículo 24 dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. La disposición en comento agrega que una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Por su parte, el artículo 26 indica que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado

	público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Para la fase de construcción se hará uso del servicio de baños químicos, el cual será contratado a una empresa que cuente con autorización sanitaria. En la fase de operación serán vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios.
Forma de cumplimiento	El número de baños estará de acuerdo al número de trabajadores por fase, dando cumplimiento a los artículos 23 y 24 del D.S 594/1999, además de lo indicado en el artículo 25 del mismo reglamento que establece la distancia mínima del área de trabajo. En la fase de operación son vertidas al sistema de alcantarillado proporcionado por la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A.
Indicadores de cumplimiento	Copia del contrato, orden de servicio o similar con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Certificado de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado por parte de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantiene un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

8.2.19. Decreto Fuerza Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario, y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa

Tabla 8.2.19. D.F.L. N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario, y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa	
Identificación de la Normativa	D.F.L. N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario, y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa
Materia regulada	En su artículo 79 el Código Sanitario señala: "Para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud." Al mismo tiempo, en el artículo 80 indica: "Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase". Por su parte el D.F.L. N° 1/1990 del Ministerio de Salud, establece en su artículo 1°, numeral 25, que ésta es una de las materias que requiere autorización sanitaria expresa.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, etc., y residuos peligrosos, en las cantidades indicadas en el Capítulo I de la

	presente DIA. Durante la fase de operación se generarán residuos domiciliarios generados por los habitantes del conjunto habitacional.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores serán dispuestos en contenedores con tapa evitando así el contacto de estos con el suelo y que se emitan malos olores. Además, su permanencia será acotada ya que serán transportados de forma semanal (3 veces por semana) al relleno sanitario autorizado. En cuanto a los residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, serán acumulados transitoriamente en un patio de acopio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, y luego enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores herméticos con tapa debidamente rotulados según lo indica la NCh 2190/93, ubicados al interior de una bodega para la mantención transitoria de estos residuos, los cuales serán manejados según lo establecido en el D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses y será dispuestos en un relleno de seguridad autorizado. Fase de operación: Los residuos domiciliarios en esta fase son generados por los habitantes del conjunto habitacional y son almacenados en contenedores con tapa en cada domicilio. Estos residuos son retirados 3 veces por semana por los camiones de la basura de la Municipalidad y son dispuestos en un relleno sanitario autorizado. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 140 y 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de los permisos ambientales sectoriales contenidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. Autorización sanitaria del transportista autorizado para su disposición final en el depósito controlado. Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno del contenido de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.

8.2.20. Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.2.20. D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Materia regulada	De acuerdo al artículo 18 de este cuerpo normativo, la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos

	industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. En tanto, el artículo 19 del presente Reglamento, señala que “las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera o dentro de su predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente” Por su parte, el artículo 20 dispone que “En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos”.
Fase de cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generan residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, etc., y residuos peligrosos, en las cantidades indicadas en el Capítulo I de la DIA. Durante la fase de operación se generan residuos domiciliarios generados por los habitantes del conjunto habitacional.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores serán dispuestos en contenedores con tapa evitando así el contacto de estos con el suelo y que se emitan malos olores. Además, su permanencia será acotada ya que serán transportados de forma semanal (3 veces por semana) al relleno sanitario autorizado. En cuanto a los residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, serán acumulados transitoriamente en un patio de acopio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, y luego enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores herméticos con tapa debidamente rotulados según lo indica la NCh 2190/93, ubicados al interior de una bodega para la mantención transitoria de estos residuos, los cuales serán manejados según lo establecido en el D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses y serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado. Fase de operación: Los residuos domiciliarios en esta fase son generados por los habitantes del conjunto habitacional y serán almacenados en contenedores con tapa en cada domicilio. Estos residuos serán retirados 3 veces por semana por los camiones de la basura de la Municipalidad y serán dispuestos en un relleno sanitario

	autorizado. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 140 y 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de los permisos ambientales sectoriales contenidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. Autorización sanitaria del transportista autorizado para su disposición final en el depósito controlado. Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se maniere disponible para la autoridad un registro interno del contenido de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.

8.2.21. Decreto Ley N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.

Tabla 8.2.21. D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura.	
Identificación de la Normativa	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.
Materia regulada	En su artículo 11 establece que, "Los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso anterior, dichas empresas estarán obligadas a tomar las medidas tendientes a evitar o impedir la contaminación que fije el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Agricultura o del Ministerio de Salud Pública, según sea el caso, el cual deberá fijar un plazo prudencial para la ejecución de las obras".
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, etc., y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores serán dispuestos en contenedores con tapa evitando así el contacto de estos con el suelo y que se emitan malos olores. Además, su permanencia será acotada ya que serán transportados de forma semanal (3 veces por semana) al relleno sanitario autorizado. En cuanto a los residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, serán acumulados transitoriamente en un patio de acopio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, y luego enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores herméticos con tapa debidamente rotulados según lo indica la NCh 2190/93, ubicados al interior de una bodega

	para la mantención transitoria de estos residuos, los cuales serán manejados según lo establecido en el D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses y serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado. Por otra parte, la instalación de faenas cuenta con conexión al servicio de alcantarillado de la empresa sanitaria ESSBIO S.A. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 140 y 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de los permisos ambientales sectoriales contenidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. Autorización sanitaria del transportista autorizado para su disposición final en el depósito controlado.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno del contenido de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.

8.2.22. Decreto Supremo N° N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.2.22. D.S. N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud.	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Materia regulada	En su artículo 1° que las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En su artículo 3° señala que por Residuo Peligroso debe entenderse todo residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11, que corresponden a corrosividad, reactividad, toxicidad o inflamabilidad. De acuerdo al artículo 6, durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes fases del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Por su parte, conforme al artículo 25, las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. A su vez en el Título IV de dicha norma se establecen las condiciones que deben cumplir los recintos en que se almacenen residuos peligrosos.

Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, en las cantidades indicadas en el Capítulo I de la presente DIA. Durante la fase de operación no se generarán residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores herméticos con tapa debidamente rotulados según lo indica la NCh 2190/93, ubicados al interior de una bodega para la mantención transitoria de estos residuos, los cuales serán manejados según lo establecido en el D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses y será dispuestos en un relleno de seguridad autorizado. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención del permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 142 del RSEIA. Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. Autorización sanitaria del transportista autorizado para su disposición final en el depósito controlado. Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 142 del RSEIA.

8.2.23. Resolución Exenta N°359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos; y Resolución Exenta N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos

Tabla 8.2.23. Res .Ex. N°359/2005 del Ministerio de Salud.	
Identificación de la Normativa	Res .Ex. N°359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos; y Resolución Exenta N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos
Materia regulada	Ambas fijan el formato del Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generan residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento presentando la respectiva Declaración de Residuos Peligrosos con el formato solicitado en la presente resolución. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la Declaración de Residuos Peligrosos con el formato estipulado.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaración emitido por la SEREMI de Salud correspondiente

8.2.24. Resolución Exenta N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.

Tabla 8.2.24. Res.Ex. N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.	
Identificación de la Normativa	R.Ex. N°499/2006 del Ministerio de Salud, Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.
Materia regulada	Fija el formato del Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generan residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento presentando la respectiva Declaración de Residuos Peligrosos con el formato solicitado en la presente resolución. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la Declaración de Residuos Peligrosos con el formato estipulado.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaración emitido por la SEREMI de Salud correspondiente

8.2.25. Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC

Tabla 8.2.25. D.S. N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente,	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Materia regulada	El RETC, que consiste en una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. El RETC es administrado por el Ministerio del Medio Ambiente MMA, y su objeto es disponer de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes de una norma de emisión. El artículo 17° señala que los sujetos que reporten sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados, deberán realizarlo sólo a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores. De ese modo, la información que las fuentes emisoras deban proporcionar a la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a las letras e), f) y h), del artículo 32 de su Ley Orgánica se realizará a

	través de la ventanilla única, accediéndose por dicha vía al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente el artículo 30 del presente reglamento, señala que aquellos que tengan la obligación de reportar a la autoridad correspondiente información, antecedentes y datos asociados a emisiones contenidas en el DS N° 148/03 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, deberá realizarse a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. El artículo 26 del Reglamento del RETC, en virtud del cual, los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, estarán obligados a declarar a través del RETC.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, etc., y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a su obligación de informar la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaración por ventanilla única del RETC.

8.2.26. Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.2.26. D.S. N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud,	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Materia regulada	Establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto N° 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. El artículo 2° define sustancias peligrosas, o productos peligrosos, como aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013), correspondiendo a las siguientes: Clase 1, sustancias explosivas. Clase 2, gases. Clase 3, líquidos inflamables. Clase 4, sólidos inflamables; sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. Clase 5, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos. Clase 6, sustancias tóxicas y sustancias infecciosas.

	Clase 7, sustancias radiactivas. Clase 8, sustancias corrosivas. Clase 9, sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las peligrosas para el medio ambiente
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se deben mantener almacenadas con todas las medidas de seguridad las sustancias peligrosas necesarias para el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	Las sustancias serán almacenadas en una bodega destinada para este fin, clasificadas según peligrosidad y compatibilidad.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de autorización de la autoridad sanitaria para el funcionamiento de la bodega de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Resolución de autorización de bodega. Fiscalización Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana y Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a la letra a) del artículo 3 de la su Ley Orgánica.

8.2.27. Resolución Exenta N°1521/2016, del Ministerio de Salud, “Aprueba el sistema de declaración de instalaciones que almacenan sustancias peligrosas, establecido en el decreto supremo N°43 de 2015, del ministerio de salud, reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.

Tabla 8.2.27. Resolución Exenta N°1521/2016, del Ministerio de Salud.	
Identificación de la Normativa	Resolución Exenta N°1521/2016, del Ministerio de Salud, “Aprueba el sistema de declaración de instalaciones que almacenan sustancias peligrosas, establecido en el decreto supremo N°43 de 2015, del ministerio de salud, reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.
Materia regulada	Establece la aprobación del Sistema de Declaración de Instalaciones de Almacenamiento de Sustancias peligrosas (Dasuspel).
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se deben mantener almacenadas con todas las medidas de seguridad las sustancias peligrosas necesarias para el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará la correspondiente declaración de sustancias peligrosas en el sistema Dasuspel
Indicadores de cumplimiento	Declaración de sustancias peligrosas en sistema Dasuspel
Forma de control y seguimiento	Comprobante emitido por autoridad sanitaria de la declaración de sustancias peligrosas.

8.2.28. Decreto Supremo N°379 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios

Tabla 8.2.28. D.S. N°379 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Identificación de la Normativa	D.S. N°379 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios
Materia regulada	Este reglamento establece las medidas de seguridad que se deben adoptar en terrenos particulares donde se almacenen y manipulen combustibles líquidos derivados del petróleo, cuyo fin último es el consumo propio, clasificados según el decreto 278 de 1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y tiene por objeto evitar, en lo posible, los riesgos derivados de dichas operaciones

Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se mantendrá almacenado con todas las medidas de seguridad combustible en un estanque de capacidad de 1000 L necesario para el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	El combustible es almacenado en una bodega destinada para este fin, con piso impermeable, techada y con sistema de protección en caso de derrame, además, contempla el uso de la señalética que identifica el tipo de combustible y es visible a la distancia indicada en el reglamento.
Indicadores de cumplimiento	Debido a que se almacena un cantidad inferior a 1, 1 m ³ no se hace necesario trámite alguno para su puesta en servicio, sin embargo, se debe cumplir con el presente reglamento lo que se puede verificar en inspecciones o visita a terreno a las instalaciones de la obra.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por la autoridad sectorial correspondiente.

8.2.29. Decreto Supremo N° 50/2002 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado

Tabla 8.2.29. Decreto Supremo N° 50/2002 del Ministerio de Obras Públicas.	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N° 50/2002 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado
Materia regulada	El presente Reglamento regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado y establece las normas técnicas para este tipo de instalaciones en todo el territorio nacional.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la construcción de las viviendas se ejecutarán los proyectos de urbanización correspondientes a agua potable y alcantarillado.
Forma de cumplimiento	En el presente proyecto Barrio Los Pinares de presentan los proyectos de urbanización correspondientes a los servicios de agua potable y alcantarillado, los cuales se encuentran adjuntos en el Anexo 3 de la DIA
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial de los proyectos de urbanización.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno de la aprobación sectorial de los proyectos de urbanización correspondientes a agua potable y alcantarillado.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales

8.3.1. Ley N° 19.473, de 1996, del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza N° 4.601 y Artículo N° 609 del Código Civil

Tabla 8.3.1. Ley N° 19.473, de 1996, del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza N° 4.601 y Artículo N° 609 del Código Civil	
Identificación de la Normativa	Ley N° 19.473, de 1996, del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza N° 4.601 y Artículo N° 609 del Código Civil

Materia regulada	Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura. Cuyo texto fue refundido por Decreto Supremo N° 430/91, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Conforme a lo dispuesto en el artículo 3°, se prohíbe en todo el territorio de la nación la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, raro y escasamente conocido, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Además, el artículo 5° prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas. Por su parte, en el artículo 9°, establece que la caza o captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero. Estos permisos serán otorgados cuando el interesado acredite que la caza o captura de los ejemplares es necesaria para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos, para la utilización sustentable del recurso o para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema. En estos casos, las autorizaciones que otorgue el Servicio Agrícola y Ganadero deberán indicar la vigencia de las mismas, el número máximo y tipo de ejemplares cuya caza o captura se autoriza y las demás condiciones en que deberá efectuarse la extracción.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	En cuanto a la fauna del lugar, según el estudio de Fauna terrestre (Anexo 8 de la DIA), fue posible determinar lo siguiente: Dado el registro en el área de influencia de la especie <i>Liolaemus tenuis</i>, la cual se encuentra en categoría de conservación, y con el objeto de descartar efectos adversos significativos sobre el componente fauna, se realiza un Plan de Perturbación Controlada. El detalle de las acciones a implementar en el marco del Plan enunciado, se presentan en el Capítulo "Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental" del presente documento. Por consiguiente, no se indican impactos ambientales sobre este componente.
Forma de cumplimiento	De manera de fortalecer el cuidado y conservación a los reptiles presentes en el área, así como las demás especies presentes en el área, se realizan capacitaciones al personal de trabajo de la fase de construcción. Estas capacitaciones son enfocadas en las medidas realizadas, el respeto por la biota y la importancia de cuidar las especies en categoría de conservación, esto con el fin de crear conciencia sobre la importancia ecológica de las especies. Además de esto se capacita en la identificación de las especies más frecuentes del área, así como la ecología general del lugar. Esta actividad se realiza un mes antes de iniciar las obras de construcción del proyecto, al momento de iniciar y a los 6 meses luego de ser iniciado el proyecto. Está a cargo del

	encargado de medio ambiente de la empresa y es documentada para ser entregada a la autoridad ambiental (SMA) posterior a su ejecución (plazo no superior a un mes desde su implementación).
Indicadores de cumplimiento	Registro de capacitación a los trabajadores. Disponible en la oficina de control del jefe de obras.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de capacitación a los trabajadores

8.3.2. Decreto Supremo N° 5, de 1998, Reglamento de la Ley de Caza, modificado por D.S. N° 53 de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.2 D.S. N° 5, de 1998, Reglamento de la Ley de Caza, modificado por D.S. N° 53 de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 5, de 1998, Reglamento de la Ley de Caza, modificado por D.S. N° 53 de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.
Materia regulada	Este cuerpo reglamentario complementa la regulación de la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, realizada por la ley. En su artículo 2°, reafirma la prohibición contenida en la Ley para cazar o capturar ejemplares pertenecientes a aquellas especies que se encuentren catalogadas como especies protegidas en general, así como a aquellas que se han declarado como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 18, prescribe que las personas o instituciones que requieran capturar o cazar animales pertenecientes a especies protegidas de la fauna silvestre con fines de utilización sustentable, deberán obtener un permiso que podrá otorgar el Servicio, previa presentación de una solicitud por parte del interesado, con a lo menos 30 días de anticipación. Aprueba reglamento de la ley de caza.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	En cuanto a la fauna del lugar, según el estudio de Fauna terrestre (Anexo 8 de la DIA), fue posible determinar lo siguiente: Dado el registro en el área de influencia de la especie <i>Liolaemus tenuis</i> , la cual se encuentra en categoría de conservación, y con el objeto de descartar efectos adversos significativos sobre el componente fauna, se realiza un Plan de Perturbación Controlada. El detalle de las acciones a implementar en el marco del Plan enunciado, se presentan en el Capítulo “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental” del presente documento. Por consiguiente, no se indican impactos ambientales sobre este componente.
Forma de cumplimiento	De manera de fortalecer el cuidado y conservación a los reptiles presentes en el área, así como las demás especies presentes en el área, se realizan capacitaciones al personal de trabajo de la fase de construcción. Estas capacitaciones son enfocadas en las medidas realizadas, el respeto por la biota y la importancia de cuidar las especies en categoría de conservación, esto con el fin de crear conciencia sobre la importancia ecológica de las especies. Además de esto se capacita en la identificación de las especies más frecuentes del área, así como la ecología general del lugar. Esta actividad se realiza un mes antes de iniciar las obras de construcción del proyecto, al momento de iniciar y a los 6

	meses luego de ser iniciado el proyecto. Está a cargo del encargado de medio ambiente de la empresa y es documentada para ser entregada a la autoridad ambiental (SMA) posterior a su ejecución (plazo no superior a un mes desde su implementación).
Indicadores de cumplimiento	Registro de capacitación a los trabajadores disponibles en la oficina de control del jefe de obras.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de capacitación a los trabajadores.

8.3.3. Decreto Supremo N°29/11, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. D.S. N°151/06, D.S. N°33/11, D.S. N°41/11, D.S. N°42/11 y D.S. N°19/12. Aprueba y Oficializa Primero, Quinto, Sexto, Séptimo y Octavo Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación. MINSEGPRES y MMA.

Tabla 8.3.3. Decreto Supremo N°29/11, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. D.S. N°151/06, D.S. N°33/11, D.S. N°41/11, D.S. N°42/11 y D.S. N°19/12. Aprueba y Oficializa Primero, Quinto, Sexto, Séptimo y Octavo Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación. MINSEGPRES y MMA.	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N°29/11, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. D.S. N°151/06, D.S. N°33/11, D.S. N°41/11, D.S. N°42/11 y D.S. N°19/12. Aprueba y Oficializa Primero, Quinto, Sexto, Séptimo y Octavo Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación. MINSEGPRES y MMA
Materia regulada	Establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Las disposiciones del Reglamento serán aplicables sólo a las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres que sean nativas de Chile.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	En cuanto a la fauna del lugar, según el estudio de Fauna terrestre (Anexo 8 de la DIA), fue posible determinar lo siguiente: Dado el registro en el área de influencia de la especie <i>Liolaemus tenuis</i> , la cual se encuentra en categoría de conservación, y con el objeto de descartar efectos adversos significativos sobre el componente fauna, se realiza un Plan de Perturbación Controlada. El detalle de las acciones a implementar en el marco del Plan enunciado, se presentan en el Capítulo "Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental" del presente documento. Por consiguiente, no se indican impactos ambientales sobre este componente.
Forma de cumplimiento	De manera de fortalecer el cuidado y conservación a los reptiles presentes en el área, así como las demás especies presentes en el área, se realizan capacitaciones al personal de trabajo de la fase de construcción. Estas capacitaciones son enfocadas en las medidas realizadas, el respeto por la biota y la importancia de cuidar las especies en categoría de conservación, esto con el fin de crear conciencia sobre la importancia ecológica de las especies. Además de esto se capacita en la identificación de las especies más frecuentes del área, así como la ecología general

	del lugar. Esta actividad se realiza un mes antes de iniciar las obras de construcción del proyecto, al momento de iniciar y a los 6 meses luego de ser iniciado el proyecto. Está a cargo del encargado de medio ambiente de la empresa y es documentada para ser entregada a la autoridad ambiental (SMA) posterior a su ejecución (plazo no superior a un mes desde su implementación).
Indicadores de cumplimiento	Registro de capacitación a los trabajadores disponibles en la oficina de control del jefe de obras.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de capacitación a los trabajadores.

8.3.4. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.3.4. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación,	
Identificación de la Normativa	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales
Materia regulada	El artículo 1° de la Ley establece que "Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley". El artículo 13, señala que ninguna persona natural o jurídica podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter científico sin haber obtenido previamente la autorización del Consejo en la forma establecida por el Reglamento. El artículo 21, establece que "Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren". El artículo 22, de la Ley establece que "Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento. Es condición previa para que se otorgue el permiso, que la persona a cargo de las investigaciones pertenezca a una institución científica extranjera solvente y que trabaje en colaboración con una Institución científica estatal o universitaria chilena". El artículo 26, de la ley señala que, independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la

	Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos. Por su parte, el artículo 29, señala que “Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas”. La norma del artículo 23, del Reglamento N° 484 de la Ley N° 17.288, reitera los contenidos del artículo 26, en los mismos términos expresados.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento.
Indicadores de cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento.
Forma de control y seguimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento.

8.3.5. Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.5. D.S. N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Materia regulada	El presente Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento. Asimismo, prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Fase de cumplimiento	Construcción

Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento.
Indicadores de cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento.
Forma de control y seguimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento.

8.4. Otras Normativas

- 8.4.1.** Decreto Fuerza Ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 8.4.1. D.F.L. N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones,	
Identificación de la Normativa	D.F.L. N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Materia regulada	El artículo 63 dispone que en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga. Esta autorización deberá ser comunicada, oportunamente, a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos. Dichas autorizaciones estarán sujetas a un cobro de los derechos que se establezcan por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas, a beneficio de la Dirección de Vialidad.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportarán materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como vehículos medianos, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicadores de cumplimiento	Contar con los permisos en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.4.2. Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos

Tabla 8.4.2. D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas,	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos
Materia regulada	Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4) dispone que “Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (...)”. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del D.S. N° 200 del MOP, de 1993 que, “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportarán materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como vehículos medianos, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciendo exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de materiales y mercaderías, la sujeción a lo señalado en la presente normativa sobre el peso máximo establecido para circular por caminos públicos.
Indicadores de cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.4.3. Decreto Supremo N° 200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

Tabla 8.4.3. D.S. N° 200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas,	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País
Materia regulada	Esta norma establece en su artículo 1° como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las

	vías urbanas del país, los fijados en el artículo 2° del D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportarán materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como vehículos medianos, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciendo exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de materiales y mercaderías, la sujeción a lo señalado en la presente normativa sobre el peso máximo establecido para circular por caminos públicos.
Indicadores de cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.4.4. Resolución Exenta N° 1, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica

Tabla 8.4.4. Resolución Exenta N° 1, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Identificación de la Normativa	Resolución Exenta N° 1, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica
Materia regulada	Su artículo 1° establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile. Ancho máximo exterior, con o sin carga: 2,6 m Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo 4,2 m. Para transporte de automóviles se acepta hasta 4,3 m. Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo: a) Camión de 2 ejes 11 m b) Semirremolque 14,4 m c) Camión con remolque o cualquier otra combinación 20,5 m El artículo 3 establece que “en casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el artículo 57° de la Ley N° 18.290. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos”.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportarán materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como vehículos medianos, los cuales

	circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1º de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.

8.4.5. Decreto Supremo Nº 19, de 1984, modificado por Decreto Nº 1.665 de 2002, ambos del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto Nº 1.117 de 1981 del Ministerio de Obras Públicas, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos

Tabla 8.4.5. D.S. Nº 19, de 1984, modificado por Decreto Nº 1.665 de 2002, ambos del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto Nº 1.117 de 1981 del Ministerio de Obras Públicas, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos	
Identificación de la Normativa	D.S. Nº 19, de 1984, modificado por Decreto Nº 1.665 de 2002, ambos del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto Nº 1.117 de 1981 del Ministerio de Obras Públicas, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos
Materia regulada	La presente norma establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: El vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible; El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad. El Director Nacional de Vialidad podrá, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente. En la resolución respectiva se deberán indicar específicamente las precauciones que sean del caso.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportarán materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como vehículos medianos, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límite

	establecidos en este Decreto. No obstante lo anterior, en la eventualidad de requerirse transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.

8.4.6. Decreto Fuerza Ley N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del D.F.L N° 206 de 1960, del mismo Ministerio, sobre construcción y conservación de caminos.

Tabla 8.4.6. D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del D.F.L N° 206 de 1960, del mismo Ministerio, sobre construcción y conservación de caminos.	
Identificación de la Normativa	D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del D.F.L N° 206 de 1960, del mismo Ministerio, sobre construcción y conservación de caminos.
Materia regulada	En su artículo 30 prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes y establece que corresponde a la Dirección de Obras Públicas, otorgar autorizaciones especiales en caso que utilicen los caminos para transportar maquinaria u otros objetos que excedan los pesos máximos permitidos, y sólo podrán hacerlo previo pago en la Tesorería Provincial respectiva. En tanto, el artículo 36 prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de 20 metros y, en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Agrega este artículo que, cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en ellos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, la que podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo. Por su parte, en su artículo 40 dispone que los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos, con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos.

	Por último, el artículo 41 establece que la faja de los caminos públicos es de competencia de la misma Dirección, y están destinadas principalmente a su uso, sin perjuicio que su ocupación por proyectos lineales paralelos pueda ser autorizada mediante el procedimiento fijado por dicha autoridad al efecto.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportan materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como vehículos medianos, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utiliza vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular da cumplimiento a esta norma, haciendo exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de materiales y mercaderías, la sujeción a lo señalado en la presente normativa.
Indicadores de cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.

8.4.7. Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 26 y 42.

Tabla 8.4.7. D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 26 y 42.	
Identificación de la Normativa	D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 26 y 42.
Materia regulada	De acuerdo al artículo 18 de este cuerpo normativo, la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. En tanto, el artículo 19 del presente Reglamento, señala que “las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera o dentro de su predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente”

	Por su parte, el artículo 20 dispone que “En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos”. El artículo 26 indica que, “Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes”. En cuanto al artículo 42 del presente Reglamento, señala que, “El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores”.
Fase de cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, etc., y residuos peligrosos, en las cantidades indicadas en el Capítulo I de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	Los residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores serán dispuestos en contenedores con tapa evitando así el contacto de estos con el suelo y que se emitan malos olores. Además, su permanencia será acotada ya que serán transportados de forma semanal (3 veces por semana) al relleno sanitario autorizado. En cuanto a los residuos no peligrosos relativos a materiales excedentes: restos de hormigón, madera, despuntes metálicos, serán acumulados transitoriamente en un patio de acopio en la instalación de faenas, por un periodo máximo de 1 mes, y luego enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores herméticos con tapa debidamente rotulados según lo indica la NCh 2190/93, ubicados al interior de una bodega para la mantención transitoria de estos residuos, los cuales serán manejados según lo establecido en el D.S N° 148/2003. Estos residuos permanecerán almacenados por un periodo menor a 6 meses y serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado. Todo el almacenamiento se desarrollará resguardando la seguridad de los trabajadores, por otra parte, la instalación de faenas cuenta con conexión al servicio de alcantarillado de la empresa sanitaria ESSBIO S.A. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales de este documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 140 y 142 del RSEIA.
Indicadores de cumplimiento	Obtención de los permisos ambientales sectoriales contenidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. Autorización sanitaria del transportista autorizado para su disposición final en el depósito controlado.

	Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno del contenido de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.

8.4.8. Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 8.4.8. Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Materia regulada	El artículo 1 de la presente normativa indica que, “Todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación”.
Fase de cumplimiento	Construcción y Operación
Relación con el Proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto Barrio Los Pinares consiste en la modificación de un proyecto existente de tipo inmobiliario, dadas las características de los proyectos inmobiliarios se necesita abastecimiento de agua potable tanto en fase de construcción (para el personal en obra) como en operación (para los propietarios de las viviendas).
Forma de cumplimiento	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria tanto para la fase de construcción como para la de operación.
Indicadores de cumplimiento	La fase de construcción ya cuenta con servicio de agua potable de la empresa de servicios sanitarios ESSBIO S.A., mientras que la fase de operación cuenta con contrato de Ampliación de Territorio Operacional, otorgado por la misma empresa de servicios sanitario (ESSBIO).
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno del las boletas emitidas por la empresa ESSBIO.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

- 9.1.1. Permiso 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 9.1.1. 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. 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	Patio de acopio transitorio de residuos industriales no peligrosos generados en fase de construcción, ubicada en el sector de la instalación de faenas.																							
Antecedentes para su otorgamiento	Descripción y planos del sitio El proyecto inmobiliario Barrio Los Pinares consiste en la construcción y habilitación de 366 viviendas al noreste de la ciudad de Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Respecto al área de instalación de faenas, se sitúa un área destinada a almacenar temporalmente los residuos no peligrosos (excedentes de excavaciones, restos de escombros y hormigón, etc.). Aquel patio de acopio corresponde al almacenamiento transitorio de los residuos industriales no peligrosos generados en faena con una superficie de 35 m2 aproximadamente, y finalmente son enviados a un sitio de disposición final autorizado. El almacenamiento temporal de residuos se ubica en la zona de instalación de faenas donde, además, se considera la generación de residuos de aquellos asimilables a domiciliarios, producto de las actividades diarias de los trabajadores en la ejecución de las obras. Finalmente, es preciso señalar que, durante el desarrollo del Proyecto, se da cumplimiento al D.S 594/1999, específicamente los artículos: 16, 17, 18, 19, 20, 24 Inciso 2, 26 y 42. En la Figura 2 del Anexo 11 de la DIA, se presenta imagen con la distribución espacial de la instalación de faenas, identificando el sector destinado al acopio transitorio de residuos no peligrosos. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar Fase construcción <table><tr><th colspan="5">Resumen residuos generados en fase de construcción</th></tr><tr><th>Fase del Proyecto</th><th>Tipo de residuo</th><th>Fuente</th><th>Cantidad o volumen</th><th>Almacenamiento</th></tr><tr><td rowspan="4">Construcción</td><td>Asimilable a domiciliario</td><td>Personal</td><td>0,36 m3/día</td><td>Basureros con tapa, rotulados.</td></tr><tr><td rowspan="3">No peligrosos</td><td>Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)</td><td>0,8 m3/año</td><td rowspan="3">Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.</td></tr><tr><td>Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).</td><td>0,5 m3/año</td></tr><tr><td>Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)</td><td>2,4 m3/año</td></tr></table>	Resumen residuos generados en fase de construcción					Fase del Proyecto	Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento	Construcción	Asimilable a domiciliario	Personal	0,36 m3/día	Basureros con tapa, rotulados.	No peligrosos	Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,8 m3/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.	Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,5 m3/año	Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)	2,4 m3/año
Resumen residuos generados en fase de construcción																								
Fase del Proyecto	Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento																				
Construcción	Asimilable a domiciliario	Personal	0,36 m3/día	Basureros con tapa, rotulados.																				
	No peligrosos	Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	0,8 m3/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.																				
		Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	0,5 m3/año																					
		Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)	2,4 m3/año																					

			Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana)	0,4 m3/año	
			Escombros (ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido)	313 m3/año	
	Fuente: Tabla 1 Anexo 11 de la DIA.				
	Fase de operación				
	Resumen residuos generados en fase de operación				
	Fase del Proyecto	Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento
	Operación	Asimilables a domiciliarios	Actividades diarias de los habitantes	10,08m3/día	Contenedores con tapa
Fuente: Tabla 2 Anexo 11 de la DIA.					
Cabe mencionar que en esta fase no contempla la construcción de una planta de tratamiento de residuos. Todos los residuos asimilables a domésticos generados por los habitantes de las viviendas son almacenados temporalmente en contenedores para su posterior recolección por el Servicio Municipal.					
Capacidad máxima de almacenamiento					
Fase construcción					
La capacidad de almacenamiento para residuos sólidos asimilables a domésticos depende fundamentalmente de la cantidad de residuos que se generan diariamente, estimándose en 0,36 m3/día. Sin embargo, existe un total de capacidad de almacenamiento máxima de 4 contenedores, equivalente a unos 0,96 m3/día.					
En el caso de los residuos industriales no peligrosos, la zona de Acopio habilitada para su almacenamiento temporal tiene un área de 35 m2, estimando una capacidad de 53 m3.					
En el Anexo 11 de la DIA, se presentan de forma actualizada los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 140 del Reglamento del SEIA.					
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan exigencias o condiciones adicionales para su otorgamiento.				
Pronunciamento del órgano competente	Oficio ORD N°2643 de fecha 5 de diciembre de 2018 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins.				

9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.1.2.9.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos en instalación de faenas.
Antecedentes para su otorgamiento	<i>Descripción del sitio de almacenamiento</i> El sitio de almacenamiento transitorio para los residuos peligrosos consiste en una bodega de residuos peligrosos (RESPEL), ubicada en el área de instalación de faenas del proyecto (Figura 1, Anexo 6 de Adenda). Los residuos peligrosos son mantenidos temporalmente en contenedores con tapa debidamente rotulados, para lo cual en la zona del proyecto existe una pequeña bodega para la mantención transitoria de estos residuos, los cuales son manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N°148/2003. Es preciso señalar que, durante el desarrollo del Proyecto, se da cumplimiento al D.S 594/1999, específicamente los artículos: 16, 17, 18, 19, 20, 24 Inciso 2, 26 y 42. En las Figuras 2 y 3 de la Adenda, se presenta de manera gráfica la Distribución espacial de instalación de faenas y la Ubicación de la bodega RESPEL en la instalación de faenas, respectivamente. <i>Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales</i> La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos cumple con los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, destacando entre otras, las siguientes características: ☐ Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Tiene acceso restringido, sólo para el ingreso del personal debidamente autorizado. ☐ Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de forma de impedir que algún residuo afecte al suelo y posibles aguas subterráneas. ☐ Techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. ☐ Poseer 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, con el objetivo de impedir que cualquier escurrimiento involuntario pueda salir por alguna zona de la bodega y producir contaminación del medio ambiente. ☐ Su estructura garantiza que se minimiza la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. ☐ Cuenta con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 93 Artículo 33°. La bodega de residuos peligrosos, está a 15m, de los deslindes de la propiedad. ☐ La bodega cuenta con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local. Se ubica en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y están en condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y están debidamente señalizados. ☐ Los residuos peligrosos deben identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh

2.190/93, en concordancia a lo estipulado en el artículo 4 del D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario de residuos Peligrosos.

- Para una mejor comprensión de las características constructivas de la bodega almacenamiento de residuos peligrosos, en las Figuras 4 y 5 del Anexo 6 de la Adenda, se presenta un croquis de las características constructivas de la bodega anteriormente señalada.

Para la construcción de la bodega RESPEL, se consideran los siguientes materiales:

- Base: Radier de hormigón con rebalse de 20 cm de alto por sobre el radier.
- Techumbre: Perfil metálico horizontal.
- Cubierta: Zinc acanalado 0,05.
- Cierre perimetral: Malla acma 50 x 150 mm.
- Tabiques divisorios: Malla acma con perfil metálico de 30 x30 mm y pilares perfil 80x40 mm. Los tabiques divisorios cuentan con una división adicional con planchas de fibrocemento de espesor 6 mm.

Es del caso señalar, que los materiales pueden variar levemente a los mencionados anteriormente.

Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento
Caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos peligrosos

Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Período de Almacenamiento
Peligrosos	Envases y restos de lubricantes y adhesivos	12 kg/año	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función, por un período máximo de 6 meses.
	Tambores metálicos y plásticos contaminados	30/año	
	Envases de aerosoles	8 kg/año	
	Envases de pinturas y barnices y tintas	63 kg/año	
	Envases de siliconas y otros productos de sellado	19 kg/año	
	Tubos fluorescentes	3 kg/año	
	Pilas y baterías en desuso	6 kg/año	
	Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados	5 kg/año	
	Toners y cartridges	2 kg/año	

Fuente: Tabla 1 Anexo 6 de Adenda.

Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población

Los residuos peligrosos permanecen todo el tiempo en contenedores herméticos evitando emisiones a la atmósfera y debidamente rotulados. Dichos contenedores son almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos (RESPEL), la cual se instala sobre una base de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, evitando el contacto con el suelo. Estas medidas impiden cualquier emisión líquida o gaseosa al ambiente. Debido a las características de la bodega señaladas, se minimizan la volatilización, el arrastre o

	la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. Por otro lado, estos residuos peligrosos son retirados periódicamente por empresas autorizadas sanitariamente, y no permanecen por un periodo mayor a 6 meses en la correspondiente bodega RESPEL. <i>Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento</i> La bodega de almacenamiento tiene una capacidad de retención de escurrimientos o derrames correspondientes a la máxima capacidad de uno de los contenedores (200 L), y aproximadamente diseñada para retener el 20% del volumen total de los contenedores presentes en la bodega, de esta manera, se da cumplimiento al artículo 33 del D.S 148/2003, Reglamento de Manejo de Residuos Peligrosos. En el Anexo 6 de la Adenda, se presentan de forma actualizada los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 142 del Reglamento del SEIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan exigencias o condiciones adicionales para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio ORD N°2643 de fecha 5 de diciembre de 2018 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins.

9.1.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas,

Tabla 9.1.3.9.1.2 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales. Según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción., operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Entubamiento del canal de regadío denominado La Gamboina.
Antecedentes para su otorgamiento	<i>Descripción del lugar de emplazamiento de la obra</i> El Proyecto inmobiliario Barrio Los Pinares consiste en la construcción y habilitación de 366 viviendas al noreste de la ciudad de Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Por la periferia suroeste del Proyecto, existe un canal de regadío denominado La Gamboina en el cual se efectúa una modificación correspondiente al entubamiento del canal, aprobado mediante resolución N°1310 de la Dirección General de Aguas (DGA). Es preciso aclarar que el proyecto de modificación de cauce se realizó durante la construcción del proyecto existente y sus correspondientes obras ya están finalizadas, es decir, el proyecto de modificación de cauce ya está construido. Por lo que cuenta con aprobación y certificado de recepción de obras de la Asociación de Canalistas, Canales San Pedro, Población y Derivados y solicitud de recepción de obras en la Dirección General de Aguas (DGA), los documentos mencionados se encuentran adjuntos en el Anexo 7 de la Adenda. En la Figura 1 y Figura 2 del Anexo 7 de la Adenda, se indica el cauce a intervenir.

Además, en el Anexo 13 de igual Adenda se adjunta carta IGM 1:50.000 con la ubicación del Proyecto inmobiliario (existente y modificación) y el cauce a intervenir.

Coordenadas de ubicación del proyecto de modificación de cauce, DATUM WGS84, Huso 19H.

Punto	Norte	Este
Inicio (conexión entubación existente)	6219521	342688
Termino	6220159	342242

Fuente: Tabla 1, Anexo 7 de Adenda.

Descripción de la obra

El proyecto consistió en el entubamiento del canal de riego La Gamboína, desde su conexión con el entubamiento existente, al sur oriente del Proyecto Barrio Los Pinares (existente más modificación), en el pasaje Punta Drao 1, hasta reencontrarse con el canal en tierra existente en la intersección de la futura calle Lircay con Avenida Circunvalación Norte.

El canal se entubó en cañería de HDPE corrugado, de 600 mm de diámetro. Los tramos de tubería que crucen bajo las calzadas fueron reforzados con un dado de hormigón grado H-15, de dimensiones iguales al diámetro externo del tubo más 0,15 m por cada lado, según detalle de los planos.

Se proyectó una compuerta en la cámara N° 31 con el fin de alimentar el ramal ubicado 112 metros al sur poniente de dicha cámara, represando las aguas ya que el tramo entre la cámara y el ramal se encuentra en contrapendiente. Por lo tanto, el propietario del terreno ubicado al sur de esta cámara dispone de todo el caudal cuando lo necesite. La pendiente mínima del canal entubado será del 4 por mil.

Se obtuvo información de terreno a partir de levantamiento topográfico, en este levantamiento se obtuvieron los datos que permitieron construir los cortes longitudinales y transversales, 100 metros aguas abajo y 100 metros aguas arriba de la sección a diseñar.

En este estudio de caudales, se determinó el eje hidráulico para tres situaciones: (a) Situación existente, es decir sin proyecto y (b) Situación proyectada considerando compuerta abierta y (c) Situación proyectada considerando compuerta cerrada. El caudal a considerar en el diseño es de 95 l/s, de acuerdo a lo indicado por la Asociación de Canales San Pedro. Los coeficientes de Manning utilizados fueron de 0,03 para suelo natural y 0,013 para la sección entubada de HDPE corrugado.

Luego de la aplicación del modelo, se debe separar el análisis en función de la operación de la compuerta. En el caso proyectado con compuerta abierta, las condiciones de escurrimiento aguas abajo y aguas arriba de la CI N°31 no varían notoriamente con respecto a la situación existente, el eje hidráulico en la situación sin proyecto alcanza 25 cm en promedio mientras que con la situación proyectada alcanza 30 cm en promedio, es decir, en estas dos situaciones no se producen interferencias con el entorno y no se evidencian inundaciones a causa de esta nueva obra.

Sobre el arrastre de sedimentos, se observa que las velocidades en la situación actual se sitúan entre 0,5 y 1 m/s; con la situación proyectada y compuerta abierta las velocidades se sitúan alrededor de 0,8 m/s lo que permite el auto lavado de la cañería y está bajo los límites de erosión; en el caso proyectado con compuerta cerrada, la velocidad en la salida del canal proyectado es mínima por lo que se debe considerar la limpieza del canal para evitar problemas de embanque en ese

	modo de operación. En el tercer análisis, con la compuerta cerrada, se observa que producto de esto se forma una represa que ahoga la salida de la tubería proyectada; esto se realiza con el objetivo de regar los predios aguas arriba de la compuerta proyectada, hacia el sur del loteo. Al comparar la situación existente con el caso proyectado con compuerta cerrada, las condiciones son distintas a las iniciales, fundamentalmente por la salida ahogada de la tubería proyectada, y la formación de la represa. Por esto, se recomienda mejorar el pretil en la cámara CI N°31, de acuerdo al plano de proyecto además de realizar la limpieza constante de la misma cámara para evitar los embanques producto por las bajas velocidades en la salida del canal proyectado. Con respecto al eje hidráulico, a pesar de observar la salida ahogada del canal, no se evidencian inundaciones ni interferencias con el entorno a causa de esta nueva obra. <i>Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas</i> Fase de Construcción: Tal como se describió anteriormente, la obra realizada consiste en rectificar el recorrido del canal, lo que implica un nuevo trazado, por lo que esta obra se realizó completamente en seco, sin interferir en la calidad de las aguas del canal mientras duró el periodo de construcción. Luego del término de todas las actividades constructivas (excavación de zanjas, instalación de tuberías y la ejecución de las obras de hormigón armado); se desvió el canal por su nuevo trazado el cual está libre de contaminación producto de los trabajos de limpieza que se realizaron antes de que el cauce atravesase su nuevo curso. Además, durante el proceso de construcción de las obras se siguieron protocolos de construcción que controlaron y minimizaron las intervenciones sobre el cauce, o en los sectores donde se evidenció escurrimiento superficial de aguas. Estos protocolos consideraron lo siguiente: ☐ No se permitieron cargas de combustibles para las máquinas consideradas en la construcción de las obras en el área del cauce, con el fin de minimizar el riesgo de vertimiento de combustibles sobre el mismo. ☐ Los excedentes de los movimientos de tierra, o bien, el material de relleno a utilizar en la construcción fue acopiado en sectores distanciados de la zona de escurrimiento de aguas superficiales. Se incluye esta restricción para los sectores de acopio de escombros, material de escarpe y/o nivelación del terreno (Cualquier tipo de residuo generado por la construcción), los cuales pueden ser acopiados dentro de la zona de proyecto temporalmente, pero debe considerarse su disposición final en sitios autorizados. Como medida protocolar se adjunta en el Anexo 7 de la Adenda un informe fotográfico de obras. Fase de Operación: Por otra parte, para la fase de operación de la modificación de cauce se confeccionó un programa de mantención en el cual se indica lo siguiente para las cámaras de inspección con decantador: Se considera la limpieza y eliminación de todo tipo de material sólido y desperdicios tales como: piedras, barro, arena, basuras, bolsas, etc., utilizando baldes para la extracción del material, hasta que estos sistemas queden en perfecto
--	---

	funcionamiento. 1. Mantenimiento Anual en periodo de invierno. Durante el periodo de corta que va entre el 1 de junio y el 1 de septiembre. 2. Inspección visual mensual para determinar si se requiere de limpieza. 3. Mantenimiento esporádica según necesidades, dependiendo de la inspección visual realizada. Este programa se encuentra adjunto en el Anexo 7 de la presente Adenda. Fase de Abandono: No se considera fase de abandono, se requiere que el entubamiento del canal de manera permanente para poder desarrollar el Proyecto inmobiliario existente y Barrio Los Pinares y considerando que estos tipos de proyectos se consideran indefinidos, la modificación de cauce también se considera indefinida. <i>Plan de seguimiento de la calidad de las aguas</i> Se realiza un monitoreo 50 metros aguas arriba y 50 metros aguas debajo de la zona a intervenir, para el canal. Los parámetros considerados a medir son: Conductividad, pH, sólidos suspendidos, sólidos disueltos totales, turbidez, oxígeno disuelto y temperatura. Se considera un análisis previo al inicio de obras, un análisis a la mitad de las obras de canalización y un análisis al final de las obras de canalización, remitiendo estos resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente. En el Anexo 7 de la Adenda, se presentan de forma actualizada los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 156 del Reglamento del SEIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan exigencias o condiciones adicionales para su otorgamiento.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio ORD N°643 de fecha 11 de diciembre de 2018 de la Dirección Regional DGA Región de O'Higgins.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

Compromisos voluntarios	
Monitoreo de vibraciones en la fase de construcción	
Impacto asociado	Vibraciones generadas por el uso de vehículos y maquinarias en las actividades de construcción
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo de vibración en fase de construcción, asociado al momento de mayor generación, en la ubicación del receptor próximo a la actividad desarrollada, según la ubicación de la actividad en desarrollo. Descripción: Monitoreo mensual, en los receptores más próximos a la actividad que contenga las fuentes emisoras de vibraciones Justificación: El monitoreo permitirá verificar el nivel de vibraciones.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo se realizará en los receptores identificados más cercanos a las actividades generadoras de vibraciones. Forma: La metodología corresponderá a la que permita analizar los resultados en relación a la normativa de referencia British Standards Institution 2009. Oportunidad: El monitoreo se implementa durante la construcción de las viviendas mientras duren las actividades que contienen las fuentes emisoras. Para la fase constructiva uno se plantea un monitoreo mensual durante 12 meses, mientras que para la segunda fase constructiva se considera un monitoreo mensual durante 7 meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resultados del monitoreo presentados a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Archivo con los resultados de monitoreo

Compromisos voluntarios	
Humectación al interior de las obras	
Impacto asociado	Emisiones de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado generados por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados al interior de las obras de construcción del proyecto. Descripción: Se realizará humectación de los caminos no pavimentados al interior de las obras según el avance de las mismas. La humectación se realizará cada dos horas para lo que se dispondrá un camión aljibe de 10.000 L provisto con agua de la instalación de faenas (agua potable). Justificación: se busca lograr la disminución de las emisiones de material particulado generadas por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados al interior de las obras del proyecto, por medio de las actividades de humectación antes descritas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos no pavimentados del proyecto donde se requiera tránsito de camiones y vehículos. Forma: Se realizará humectación de los caminos no pavimentados al interior de las obras según el avance de las mismas. La humectación se realizará cada dos horas para lo que se dispondrá un camión aljibe de 10.000 L provisto con agua de la instalación de faenas (agua potable). Oportunidad: Las actividades de humectación se mantendrán hasta que ya no se utilicen camiones y vehículos en la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en libro de control de humectación
Forma de control y seguimiento	Registros de fecha y hora en que se realizó la humectación

10.2. Condiciones o exigencias

No se han establecido condiciones o exigencias adicionales a las indicadas durante el procedimiento de evaluación ambiental.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Barrio Los Pinares, fue presentada ante la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins con fecha 16 de agosto de 2018, publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha

3 de septiembre de 2018 y en el diario La Tercera con fecha 3 de septiembre de 2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval FM en los días 4, 5, 6, 7 y 10 de septiembre de 2018, según consta en el certificado ingresado y formalizado ante la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins con fecha 26 de septiembre 2018, emitido por la misma emisora radial. Con fecha 14 de septiembre de 2018, 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.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Barrio Los Pinares, basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Capítulo 4 “Descripción de 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” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”

	☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1 7.1.1 ☐ Tabla 7.1.1 7.1.2 ☐ Tabla 7.1.1 7.1.3 ☐ Tabla 7.1.1 7.1.4 ☐ Tabla 7.1.1 7.2.1 ☐ Tabla 7.2.2
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: ☐ Tablas contenidas en los títulos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla contenida en el títulos 10.1

Pedro Pablo Miranda Acevedo
 Director
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

