INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III"

ÍNDICE

Rancagua, 10 de Junio del 2020

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE 6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 11
   3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 11
   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 15
   3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 15
      3.3.1. Con relación a la DIA 15
      3.3.2. Con relación a la Adenda 16
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 16
   3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 16
   3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 16
      3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 16
      3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 17
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 18
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 18
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 19
      3.7.1. Con relación a la DIA 19
      3.7.2. Con relación a la Adenda 19
      3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 19
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 20
   4.1. Ubicación del proyecto o actividad 22
   4.2. Partes y obras del proyecto 35
   4.3. Acciones del proyecto 40
   4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 40
   4.5. Mano de obra 42
   4.6. Fase de construcción 43
      4.6.1. Partes, obras y acciones 43
      4.6.2. Suministros básicos 61
      4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 68

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

4.6.4. Emisiones y efluentes 69
4.6.5. Residuos 89
4.7. Fase de operación 93
4.7.1. Partes obras y acciones 93
4.7.2. Suministros básicos 98
4.7.3. Productos generados 100
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 101
4.7.5. Emisiones y efluentes 101
4.7.6. Residuos 106
4.8. Fase de cierre 108
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 108
5.1. Salud de la población 108
5.2. Recursos naturales renovables 110
5.2.1. Suelo 110
5.2.2. Agua 112
5.2.3. Aire 115
5.2.4. Biota 117
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 119
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 123
5.5. Valor ambiental 123
5.6. Valor paisajístico y turístico 123
5.7. Patrimonio cultural 124
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 125
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 125
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 134
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 143
Tabla 88 de la Adenda Complementaria. 153
Tabla 89 de la Adenda Complementaria. 154
Tabla 91 de la Adenda Complementaria. Flujo vehicular y bicicletas año 2024, etapa operación, período punta mañana. 155
Tabla 94 de la Adenda Complementaria. Análisis de variación de tiempo de viaje y velocidad del flujo vehicular en punta mañana 158
Tabla 96 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 1 (E. Construcción) 159
Tabla 97 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 2 (E. Construcción) 159
Tabla 99 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 1 (E. Operación) 159
Tabla 100. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 2 (E. Operación) 160

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 102 de la Adenda Complementaria. Tiempo Inducido en etapa Construcción para la operación de buses 160

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 168

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 169

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 171

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 173

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 173

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 173

8.1.1. Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica (Terremoto). 173

8.1.2. Riesgo o contingencia: Incendios. 174

8.1.3. Riesgo o contingencia: Derrames de sustancias peligrosas o combustibles. 176

8.1.4. Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática. 178

8.1.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitarios, asociados a RSD. 180

8.1.6. Riesgo o contingencia: Incendio Agrícola. 180

8.1.7. Riesgo o contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias. 182

8.1.8. Riesgo o contingencia: Obstrucción de los shafts de basura en edificios. 182

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 183

9.1. Normativa de carácter general. 183

9.1.1. Ley 19.300/94 del MINSEGPRES 183

9.1.2. Decreto Supremo N°40/2013, del MMA. 184

9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 184

9.2.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, del MINVU. 184

9.2.2. Decreto Supremo 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 185

9.2.3. Resolución Exenta N°203/2010, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins. 186

9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 186

9.3.1. Decreto Supremo N°15/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. 186

9.3.2. Decreto N°47/1992, del MINVU. 189

9.3.3. Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, ... 191

9.3.4. Decreto Supremo N°7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 191

9.3.5. D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud. 192

9.3.6. D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud. 192

9.3.7. Decreto Supremo Nº38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente. 193

9.3.8. D.F.L Nº725/1978, del Ministerio de Salud Pública. 196

9.3.9. Decreto Supremo Nº594/99, del Ministerio de Salud. 197

9.3.10. D.S N°90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 198

9.3.11. D.S N°46/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 198

9.3.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública. 199

9.3.13. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud. 202

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

9.3.14. D.S N°43/2015. Ministerio de Salud. 203
9.3.15. Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente. 204
9.3.16. D.L N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura. 205
9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). 206
9.4.1. D.F.L N°1122/1981, del Ministerio de Justicia. 206
9.4.2. Ley N°4061/1929, del Ministerio de Agricultura. 207
9.4.3. Ley Nº17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública. 208
9.4.4. Decreto Supremo Nº484/1991, del Ministerio de Educación. 209
9.4.5. D.S N°276/1980, del Ministerio de Agricultura. 209
9.4.6. Decreto Supremo N°100/1990, Ministerio de Agricultura 210
9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). 210
9.5.1. Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 211
9.5.2. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. 211
9.5.3. D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 212
9.5.4. Decreto Supremo N°200/1993, del Ministerio de Obras Pública. 212
9.5.5. Decreto Supremo N°158/1980, del Ministerio de Obras Públicas. 212
9.5.6. D.S. N°298/95, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 213
9.5.7. Decreto Supremo N°18/2001, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 214
9.5.8. Decreto N°1665/2003, del Ministerio de Obras Públicas. 214
9.5.9. R.E. Nº1/95, del Ministerio de Obras Públicas. 214
9.5.10. Decreto Supremo N°18/1993, del Ministerio de Obras Públicas. 215
9.5.11. Decreto Supremo N°298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 215
9.5.12. Decreto Supremo N°66/2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 216
9.5.13. Decreto Supremo N°191/1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 216
9.5.14. Resolución Exenta N°1128/2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 217
9.5.15. Decreto Supremo N°92/1983, del Ministerio de Economía. 217
9.5.16. D.S. Nº160/09, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 218
9.5.17. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. 218
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 219
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 219
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 219
10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, servidas de cualquier naturaleza. 219
10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 222
10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 230
10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce. 235
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 242
11.1. Compromiso ambiental voluntario 242

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación y Manejo de Ruidos. 242
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción Arqueológicas. 243
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido – Fase de Construcción. 244
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido - Fase de operación. 245
11.2. Condiciones o exigencias 246
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 246
12.1. Participación ciudadana informada 246
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 246
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 247

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III"

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador I SpA. Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador II SpA. Condominio Mirador del Parque III: Inmobiliaria El Libertador SpA.
Domicilio	Cerro El Plomo 6000, oficina 201, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Inmobiliaria Isiete Libertador I SpA: César Repetto Müller. Inmobiliaria Isiete Libertador II SpA: César Repetto Müller. Inmobiliaria El Libertador SpA: César Repetto Müller.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Cerro El Plomo 6000, oficina 201, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Condominio Mirador del Parque II; Condominio Mirador del Parque II, y el Condominio Mirador del Parque III (en adelante "Proyecto"), en concordancia con la misión del MINVU respecto a proponer una solución habitacional de calidad y contribuir al desarrollo de barrios bien localizados y cercanos a servicios, el Proyecto busca materializar 832 departamentos que permitan a familias de diferentes realidades socioeconómicas adquirir su primera vivienda con apoyo del Estado (Programa de Integración Social y Territorial D.S. 19). Para ello se cuenta con terrenos de uso residencial y con factibilidad sanitaria.
Descripción general del proyecto	El Proyecto hace su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "SEIA") a través de Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA") dado que corresponde a un loteo con construcción simultanea que se desarrollará en un terreno de 51.416,11 m^2 de superficie bruta y consiste en la construcción y posterior operación de tres condominios: 1.- Condominio Mirador del Parque I, 2.- Condominio Mirador del Parque II, y 3.- Condominio Mirador del Parque III. Más la materialización de 374,85 m^2 de vialidad pública interior, 557,59 m^2 de la calle Totihue, 7.628,65 m^2 de la caletera de Avenida Salvador Allende y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo O´Higgins, y la construcción y posterior cesión de 3.805,24 m^2 áreas verdes y 1.253,73 m^2 de equipamiento.

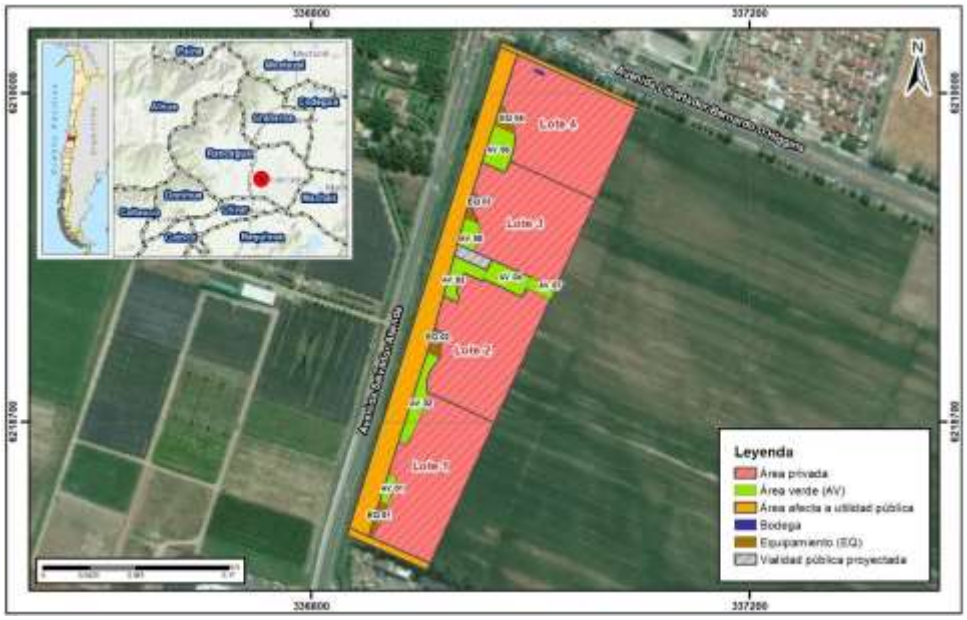
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	Las características principales de estos condominios son las que se describen a continuación: <u>1.- “Condominio Mirador del Parque I” – D.S. 19:</u> Consiste en la construcción y posterior operación de 4 edificios habitacionales, denominados A (tipo ic1), B (tipo ic2), C (tipo ic4) y D (tipo ic4), los cuales se encuentran acogidos al Programa de integración Social y Territorial del MINVU, D.S. N°19 de 2016, subsidio Habitacional para Proyectos de Integración Social. Los edificios A y B tendrán 8 pisos, con 84 departamentos cada uno, mientras que los edificios C y D 54 departamentos cada uno en 8 pisos. El proyecto, en total, se compone de 276 departamentos, 199 estacionamientos (3 de visita y 1 para el local comercial) y 10 bicicleteros. Además, se contará con áreas verdes y un subterráneo independiente para uso de los residentes del condominio, y, un local comercial. Este condominio se construirá en una sola etapa, específicamente en calle Avenida Libertador Bernardo O´Higgins N°3502 comuna de Rancagua. Se emplazará en una superficie neta de 9.187,7 m2. Se contempla un valor de venta promedio de 1.846 UF para cada unidad habitacional. <u>2.- “Condominio Mirador del Parque II” – D.S. 19:</u> Consiste en la construcción y posterior operación de 4 edificios habitacionales, denominados A (tipo ic1), B (tipo (ic3), C (tipo ic3) y D (tipo ic4), los cuales se encuentran acogidos al Programa de integración Social y Territorial del MINVU, D.S. N°19 de 2016, subsidio Habitacional para Proyectos de Integración Social. Los edificios B y C tendrán 70 departamentos cada uno, el edificio A tendrá en total 84 departamentos, mientras que el edificio D tendrá en total 54 departamentos. Todos los edificios tendrán 8 pisos. El proyecto en total se compone de 278 departamentos, 198 estacionamientos (3 de visita y 1 para local comercial) y 10 bicicleteros. Además, se contará con un área destinada a áreas verdes y un subterráneo independiente para uso de los residentes del condominio, y, un local comercial. Este condominio se construirá en una sola etapa, específicamente en calle Avenida Libertador Bernardo O´Higgins N°3502 comuna de Rancagua y se emplazará en una superficie bruta de 9.254,83 m^2. Se contempla un valor de venta promedio de 1.846 UF por vivienda. <u>3.- “Condominio Mirador del Parque III”:</u> Consiste en la construcción y posterior operación de 4 edificios habitacionales, denominados A (tipo ic3), B (tipo ic3), C (tipo ic4) y D (tipo ic1). Los Edificios A y B tendrán 70 departamentos cada uno, el edificio C tendrá en total 54 departamentos, mientras que el Edificio D tendrá en total 84 departamentos. Todos los edificios tendrán 8 pisos. El proyecto en total se compone de 278 departamentos, 198 estacionamientos (3 de visita y 1 para local comercial) y 10 bicicleteros. Además, se contará con un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	área destinada a áreas verdes y un subterráneo independiente para uso de los residentes del condominio, y, un local comercial. Este condominio se construirá en una sola etapa, específicamente en calle Avenida Libertador Bernardo O´Higgins N°3502 comuna de Rancagua y se emplazará en una superficie bruta de 8.621,48 m^2. Se contempla un valor de venta promedio de 1.846 UF por vivienda. - El Lote 4, el cual presenta una superficie de 9.945,55 m^2, presenta una bodega que será utilizada como sala de ventas, además de un área de equipamiento y áreas verdes. - Vialidad, áreas verdes y equipamiento: Como parte del desarrollo del proyecto se deberá construir y entregar a uso público 7.628,65 m^2 correspondientes a la caletera de Avda. Salvador Allende, 557,59 m^2 de la calle Totihue y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo O´Higgins, además de 3.805.24 m^2 de área verdes públicas, 374,85 m^2 de vialidad pública interior y 1.253,73 m^2 de equipamiento. Como parte de la construcción del Proyecto Mirador del Parque: Condominio Mirador del Parque I, Condominio Mirador del Parque II y Condominio Mirador del Parque III, se cederá como bien nacional de uso público la calle de servicio o caletera de la Ruta H-210 o Av. Salvador Allende. Las características de la caletera señaladas anteriormente, se desarrollan en el EISTU del Proyecto, el cual se encuentra próximo a obtener su aprobación. Se informa a la Autoridad, que el día 14 de abril de 2020, se presentó de forma electrónica la versión corregida del EISTU del Proyecto, la que da respuesta a las observaciones recibidas en Oficio N°0064 de fecha 14 de enero de 2020, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta la carta conductora de dicho documento y las medidas consideradas para la Etapa 1, las cuales corresponden a las consideradas dentro de la presente evaluación ambiental. Cabe señalar que la caletera significa una ampliación de las capacidades de circulación para vehículos, peatones (vereda) y bicicletas (cuenta con ciclovía). Si bien estas capacidades no habían sido incluidas en el análisis realizado en el Estudio de Movilidad ingresado en la Adenda, en la actualización de este estudio presentada en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se incorporan como parte del análisis. En resumen, la suma total de los condominios en evaluación es de 832 departamentos, 595 estacionamientos, 30 bicicleteros y 4 locales comerciales. Además, se contemplan la materialización de 557,59 m^2 de la calle Totihue, 7.628,65 m^2 de Avenida Salvador y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo O´Higgins, la construcción y posterior cesión de 3.805,24 m^2 áreas verdes, 374,85 m^2 de vialidad pública interior y la cesión de 1.253,73 m^2 para equipamiento. El Proyecto se llevará a cabo en la comuna de Rancagua, en las zonas denominadas “C1” y “EX2 (R2)”, las cual permiten el desarrollo de viviendas, equipamiento de salud, educación, culto, cultural, organizaciones comunitarias, esparcimiento, turismo, comercio minorista, servicios, seguridad, deporte, áreas

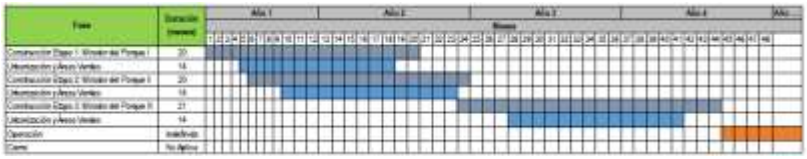
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	verdes, transporte y almacenamiento inofensivos. Lo indicado anteriormente, concuerda con la información entregada en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1 de la DIA. En síntesis, y dado que el Proyecto comprende la construcción sobre 300 viviendas y se ubica dentro de la comuna de Rancagua, la cual ha sido declarada zona saturada por material respirable MP10 de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°7/2009 del MINSEGPRES, es que dicho proyecto debe someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental. En la siguiente figura se visualiza la ubicación general del Proyecto en el contexto comunal de la Región de O'Higgins:  Figura 1-1 de la DIA.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Al fin de establecer la pertinencia de someter el presente proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), a continuación, se clasifica el proyecto de acuerdo con las tipologías indicadas en el artículo 10 de la Ley 19.300 y el artículo 3 del Reglamento del SEIA. *Letra h):* Esta letra indica que son susceptibles de causar impacto ambiental y deberán ser sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental los siguientes tipos de proyectos: *Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturada.* *h.1: Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjunto de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	características: *h.1.1: Que se emplacen en áreas de extensión urbana o en área rural, de acuerdo al instrumento de planificación, correspondiente y requieran de sistemas propios de producción y distribución de agua potable y/o de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas;* *h.1.2: Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;* *h.1.3: Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas; o* *h.1.4: Que consulten la construcción de edificios de uso público con una capacidad para cinco mil (5.000) o más personas o con mil (1.000) o más estacionamientos.* De acuerdo a lo anterior, el proyecto debe ingresar al SEIA ya que: - Corresponde a un proyecto de tipo inmobiliario que se ubica dentro del ámbito de la comuna de Rancagua, la cual ha sido declarada zona saturada por material respirable MP10 de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°7/2009 del MINSEGPRES. Además, cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins establecido en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que ha sido dictado conforme al artículo 44 de la Ley Bases del Medio Ambiente. - El proyecto contempla la construcción de 832 departamentos.		
Vida útil	Dadas las características del proyecto inmobiliario (partes y obras), la vida útil se considera de carácter indefinido.		
Monto de inversión	La inversión estimada de los proyectos “Condominio Mirador del Parque I” y “Mirador del Parque II” corresponde a US $ 36,5 millones, mientras que para el “Condominio Mirador del Parque III” es de US $ 54,75 millones.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima que dará inicio a la ejecución del proyecto consistirá en la instalación de faenas en el área de emplazamiento del proyecto.		
Proyecto o actividad se	Si	No	Conforme a lo señalado en el Artículo 14 del D.S. N° 40/2013 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
desarrolla por etapas	X		MMA, el Proyecto sometido al SEIA será construido en tres (3) etapas. Cada una de las etapas tendrán una duración de 20 meses aprox., tal como se muestra en el siguiente cronograma:  Tabla 1-1 de la DIA.
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto Mirador del Parque: Condominio Mirador del Parque I, Condominio Mirador del Parque II y Condominio Mirador del Parque III corresponde a un proyecto nuevo, el cual debe ser evaluado ambientalmente, tal como se estableció en el punto anterior, conforme a lo indicado en la Ley 19.300 (modificada por la Ley 20.417 de 2010), sobre Base Generales del Medio Ambiente y el D.S. N°40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra RCA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador I SpA. Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador II SpA. Condominio Mirador del Parque III: Inmobiliaria El Libertador SpA.	07/11/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de admisibilidad	N°276/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	13/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	N°568/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	13/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	N°567/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	13/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	N°566/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	13/11/2019
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	N°595/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	21/11/2019
Carta que Invita a Reunión sólo Proponente, para presentar la DIA del Proyecto.	N°596/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	21/11/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Carta de visación del texto para difusión	N°569/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	13/11/2019
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	13/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	N°661/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	24/12/2019
Acta Reunión OAECAs/Proponente/SEA	N°610/19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	27/11/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	N°28/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	23/01/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	N°50/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	21/02/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Adenda	N/A	Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador I SpA. Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador II SpA. Condominio Mirador del Parque III: Inmobiliaria El Libertador SpA.	21/02/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	N°146/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	09/03/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	N°83/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	06/04/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	N°190/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	15/04/2020
Resolución que prorroga plazo de presentación de Adendas en procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental.	N°2020991 01160/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	03/04/2020
Adenda Complementaria	N/A	Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador I SpA. Condominio Mirador del Parque II: Inmobiliaria Isiete Libertador II SpA. Condominio Mirador del Parque III: Inmobiliaria El Libertador SpA.	18/05/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	N°261/20	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins	18/05/2020

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
Consejo de Monumentos Nacionales
Dirección General de Aeronáutica Civil
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región de O'Higgins
DGA, Región de O'Higgins
Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins
DOH, Región de O'Higgins
SAG, Región de O'Higgins
SEC, Región de O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de O'Higgins
SEREMI de Salud, Región de O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins
SEREMI MOP, Región de O'Higgins
Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región de O'Higgins
Gobierno Regional, Región de O'Higgins
Ilustre Municipalidad de Rancagua de la Región de O'Higgins.

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°128/19	Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins.	19/11/2019
N°42/19	CONAF, Región de O'Higgins.	28/11/2019
N°2630/19	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins.	02/12/2019
N°567/19 N°579/19	DGA, Región de O'Higgins.	04/12/2019 06/12/2019
N°2099/19	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.	06/12/2019
N°530/19	SEREMI MOP, Región de O'Higgins.	06/12/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

N°420/19	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins.	06/12/2019
N°598/19	Superintendencia de Servicios Sanitarios	10/12/2019
N°2227/19	Gobierno Regional, Región de O'Higgins.	10/12/2019
N°101/19	DOH, Región de O'Higgins.	12/12/2019
N°5991/19	Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins.	17/12/2019
N°1698/19	Dirección General de Aeronáutica Civil	17/12/2019
N°6999/19	IM de Rancagua, Región de O'Higgins.	20/12/2019
N°1672/19	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins.	16/12/2019
N°5459/19	Consejo de Monumentos Nacionales	07/01/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°189/20	Gobierno Regional, Región de O'Higgins.	25/03/2020
N°141/19	DGA, Región de O'Higgins	23/03/2020
N°116/20	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins	20/03/2020
N°558/19	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	25/03/2020
N°1708/19	IM de Rancagua, Región de O'Higgins	30/03/2020
N°493/20	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	30/03/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
N°759/20	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins	25/05/2020
N°664/20	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	28/05/2020
N°713/20	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	01/06/2020
N°232/20	DGA, Región de O'Higgins	01/06/2020
N°800/20	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	01/06/2020
N°201/20	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins	02/06/2020
N°287/20	IM de Rancagua, Región de O'Higgins	02/06/2020

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°725/19	SAG, Región de O'Higgins.	19/11/2019
N°752/19	SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins.	28/11/2019
N°1067/19	SEC, Región de O'Higgins.	27/11/2019
N°224/19	Servicio Nacional Turismo, Región de O'Higgins.	03/12/2019
N°1188/19	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de O'Higgins.	09/12/2019

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°2099/19	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	06/12/2019
Fundamento		
• Según el Oficio Ord. N°2099/19 de fecha 06 de diciembre de 2019, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, solicita al Proponente rectificar la información presentada en relación el instrumento de planificación territorial atingente al Proyecto correspondiente al Plan		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Regulador Comunal de Rancagua Para lo solicitado el Proponente da respuesta a la consulta N°92 del ICSARA en la Adenda.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
N°558/20	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	24/03/2020
Fundamento		
• Asimismo, y de acuerdo a los antecedentes presentado en Adenda, referente a lo solicitado en el Oficio anterior, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, mediante el Oficio N°558/20 de fecha 24 de marzo de 2020, solicita corregir y precisar la fecha de ingreso de los instrumentos sometidos a evaluación ambiental estratégica en la comuna de Rancagua indicada en la tabla 110 de la Adenda. Para lo solicitado el Proponente da respuesta a la consulta N°32 del ICSARA en la Adenda Complementaria. Mediante el Oficio Ord. N°800/19 de fecha 01 de junio de 2020, el OAECA en comento se pronuncia conforme.		

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°2227/19	Gobierno Regional, Región de O'Higgins.	10/12/2019
Fundamento		
• Según el Oficio Ord. N°2227/2019 de fecha 10 de diciembre 2019, el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, solicita al Proponente indicar la relación de su Proyecto con la Estrategia de Desarrollo Regional 2011-2020 en lo siguiente: - Dimensión Sociocultural Sector Trabajo Baja Participación Laboral de la Mujer: Se solicita referirse a si el proyecto considerará criterios de contratación de fuerza de trabajo femenina en sus fases. - Dimensión Sociocultural Sector Identidad y Cultura: Se solicita referirse a eventuales hallazgos arqueológicos en el área de emplazamiento del proyecto y las medidas consideradas para su rescate, conservación y difusión. - Dimensión Sociocultural Sector Vivienda: Se solicita complementar su análisis señalando si el proyecto considera criterios de eficiencia energética en el diseño de las viviendas. - Dimensión Territorial Sector Gestión de Riesgos: Se solicita referirse a los riesgos identificados en el área de emplazamiento del proyecto y las medidas de solución consideradas para disminuir la vulnerabilidad de la población. - Dimensión Territorial Sector Conectividad: Se solicita profundizar el análisis señalando en qué consiste el mejoramiento de las calles colindantes al frente predial, en relación al flujo vehicular actual y su proximidad con el hospital regional. - Dimensión Político Institucional Sector Participación: Se solicita señalar las instancias de participación consideradas para dar a conocer el proyecto a la comunidad y municipio, además de la metodología empleada. Para lo solicitado el titular da respuesta a la consulta N°122 del ICSARA en la Adenda.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
N°416/20	Gobierno Regional, Región de O'Higgins.	17/03/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Fundamento
• Según el Oficio Ord. N°416/2020 de fecha 17 de marzo 2020, el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, solicita al Proponente ampliar la relación de su Proyecto con la Estrategia de Desarrollo Regional 2011-2020 en la Dimensión Territorial Sector Conectividad, en específico, sobre la calle de servicio señalada, indicando las coordenadas de inicio y de término de esta. Para lo solicitado el Proponente da respuesta a la consulta N°49 del ICSARA en la Adenda Complementaria. Mediante el Oficio Ord. N°713/20 de fecha 01/06/202 el OAECA en comento otorga la conformidad a la información presentada.

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°6.966/19	Ilustre Municipalidad de Rancagua.	20/12/2019
Fundamento		
• De acuerdo al Oficio Ord. N°6.966/19 de fecha 18 de diciembre, formalizado con fecha 20 de diciembre de 2019, la Ilustre Municipalidad de Rancagua, solicita al Proponente ampliar información vinculada al estudio de impacto sobre el sistema de transporte urbano; corregir la información relacionada con la cantidad de bicicleteros declarados en función de la aplicabilidad de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal, modificada en la tramitación N°2 publicada en el Diario Oficial el 11/01/2017. Finalmente, y en función de las modificaciones a los canales Hijuelas y Vicuñano, además de dos acequias de derrame existentes, solicitar aclarar al Proponente información sobre el tratamiento para dichos canales, en función de la "Ordenanza Local Sobre el Diseño y Construcción del Espacio Público, Áreas Verdes y Parques de la Comuna de Rancagua", y su Manual aprobado mediante Decreto Exento N°4207/18, de fecha 13/11/2018 de la Ilustre Municipalidad de Rancagua. Para lo solicitado el Proponente da respuesta a la consulta N°121 del ICSARA en la Adenda.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
N°1708/20	Ilustre Municipalidad de Rancagua.	30/03/2020
Fundamento		
• De acuerdo al Oficio Ord. N°1708/20 de fecha 30 de marzo de 2020, la Ilustre Municipalidad de Rancagua, reitera al Proponente sobre la definición de intervenciones de canales de riesgo, en función de lo estipulado en el artículo 34 y 37 de la Ordenanza Local Sobre el Diseño y Construcción del Espacio Público, Áreas Verdes y Parques de la Comuna de Rancagua. Así como también, solicita aclarar y ampliar información vinculada al flujo vehicular y contenidos asociados al Estudio de Movilidad, actualizado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Para lo solicitado el Proponente da respuesta a la consulta N°48 del ICSARA en la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que mediante el Oficio Ord. N°287/20 de fecha 02/06/2020, la Ilustre Municipalidad de Rancagua reiteras observaciones al Proponente relacionadas con la ejecución del Proyecto en paralelo al mejoramiento de la Avenida Baquedano (SERVIU), y de la doble vía de la Ruta H-210 (MOP).		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

- Acta N°8 de Sesión Nº4 del Comité Técnico, de fecha 16/03/2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, 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

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, 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

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• Mediante el Oficio Ord. Nº187/20 de fecha 02 de junio de 2020, la Ilustre Municipalidad de Rancagua de la Región de O'Higgins realiza observaciones a la Adenda Complementaria, reiterando al considerar e indicar medidas de *mitigación respecto a la construcción de su Proyecto en paralelo al mejoramiento de la Avenida Baquedano (SERVIU), de la doble vía de la Ruta H-210 (MOP), y de los accesos para la fase de construcción del Proyecto en evaluación a través de la Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, y la calle Salvador Allende. Debido a que: Tabla 45 Cronología del Proyecto, indica que la fecha estimada de termino para las etapas es la siguiente: Etapa I se considera finalizada para febrero de 2022, Etapa II se considera finalizada para Julio 2022 y etapa III se considera finalizada para enero de 2024. Por lo cual, existe posibilidad de construcciones paralelas de los distintos proyectos."* Al respecto, se aclara que esta observación no fue considerada, por cuanto el Proponente a través del Anexo 4.2 del Adenda Complementaria presenta un esquema de las medidas de mitigación contenidas en el Estudio de Impacto sobre el Transporte Urbano (EISTU). Así como también presenta la carta de ingreso de la versión corregida de dicho Estudio a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de O'Higgins con fecha 13 de abril de 2020. Cabe precisar, que las medidas de mitigación referidas por la I. Municipalidad de Rancagua, son precisamente aquellas contenidas en el EISTU. En este sentido, en conformidad al párrafo final del articulo 2.4.3 de la Ordenanza General de	• *Ord. N°287/20 de fecha 02 de junio de 2020, de la Ilustre Municipalidad de Rancagua.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Urbanismo y Construcciones, el Proponente deberá dar cumplimiento íntegro a dichas medidas antes de que sean recepcionadas las obras. Por otro lado, si bien de acuerdo al cronograma del Proyecto las obras podrían llegar a coincidir de forma "paralela" con aquellas de mejoramiento de Av. Baquedano que realizará SERVIU y doble vía de la Ruta H-210 que realizará el MOP, cualquier retraso y por cualquiera circunstancia en los cronogramas de dichos organismos, dejarían al titular en un incumplimiento, lo cual evidentemente no resiste la conformidad de este Servicio. Finalmente, cabe recordar que de acuerdo al artículo 8° de la Ley N°19.300 y los artículos 33 ,34 y 56 del Reglamento del SEIA contenido en el D.S. N° 40 de 2012, las competencias de la Municipalidad en el marco de la evaluación ambiental, se avocan exclusivamente a emitir un informe sobre la compatibilidad territorial del proyecto y su relación con los planes de desarrollo comunal (PALDECO) previamente aprobados y que se encuentran vigentes, no pudiendo extenderse a materias, condiciones o exigencias no previstas por el legislador. Por todas las razones explicadas, este Servicio estima pertinente desestimar el Oficio Ord. N°187/20 de fecha 02 de junio de 2020 de la Ilustre Municipalidad de Rancagua que realiza observaciones de la Adenda Complementaria.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto corresponde a un loteo con construcción simultanea que se desarrollará en un terreno de 51.416,11 m^2 de superficie bruta y consiste en la construcción y posterior operación de (3) tres condominios:
1.- Condominio Mirador del Parque I,
2.- Condominio Mirador del Parque II, y
3.- Condominio Mirador del Parque III.

Más la materialización de 374,85 m^2 de vialidad pública interior, 557,59 m^2 de la calle Totihue, 7.628,65 m^2 de la caletera de Avenida Salvador Allende y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo O´Higgins, y la construcción y posterior cesión de 3.805,24 m^2 áreas verdes y 1.253,73 m^2 de equipamiento.

Las características principales de estos condominios son las que se describen a continuación:

1.- "Condominio Mirador del Parque I" – D.S. 19:

Consiste en la construcción y posterior operación de 4 edificios habitacionales, denominados A (tipo ic1), B (tipo ic2), C (tipo ic4) y D (tipo ic4), los cuales se encuentran acogidos al Programa de Integración Social y Territorial del MINVU, D.S. N°19 de 2016, subsidio Habitacional para Proyectos de Integración Social. Los edificios A y B tendrán 8 pisos, con 84 departamentos cada uno, mientras que los edificios C y D 54 departamentos cada uno en 8 pisos.
El proyecto, en total, se compone de 276 departamentos, 199 estacionamientos (3 de visita y 1 para el local comercial) y 10 bicicleteros. Además, se contará con áreas verdes y un subterráneo independiente para uso de los residentes del condominio, y, un local comercial.
Este condominio se construirá en una sola etapa, específicamente en calle Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N°3502, comuna de Rancagua. Se emplazará en una superficie neta de 9.187,7 m^2. Se contempla un valor de venta promedio de 1.846 UF para cada unidad habitacional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

2.- “Condominio Mirador del Parque II” – D.S. 19:
Consiste en la construcción y posterior operación de 4 edificios habitacionales, denominados A (tipo ic1), B (tipo (ic3), C (tipo ic3) y D (tipo ic4), los cuales se encuentran acogidos al Programa de Integración Social y Territorial del MINVU, D.S. N°19 de 2016, subsidio Habitacional para Proyectos de Integración Social.
Los edificios B y C tendrán 70 departamentos cada uno, el edificio A tendrá en total 84 departamentos, mientras que el edificio D tendrá en total 54 departamentos. Todos los edificios tendrán 8 pisos.
El proyecto en total se compone de 278 departamentos, 198 estacionamientos (3 de visita y 1 para local comercial) y 10 bicicleteros.
Además, se contará con un área destinada a áreas verdes y un subterráneo independiente para uso de los residentes del condominio, y, un local comercial.
Este condominio se construirá en una sola etapa, específicamente en calle Avenida Libertador Bernardo O´Higgins N°3502, comuna de Rancagua y se emplazará en una superficie bruta de 9.254,83 m^2. Se contempla un valor de venta promedio de 1.846 UF por vivienda.

3.- “Condominio Mirador del Parque III”:
Consiste en la construcción y posterior operación de 4 edificios habitacionales, denominados A (tipo ic3), B (tipo ic3), C (tipo ic4) y D (tipo ic1).
Los Edificios A y B tendrán 70 departamentos cada uno, el edificio C tendrá en total 54 departamentos, mientras que el Edificio D tendrá en total 84 departamentos. Todos los edificios tendrán 8 pisos.
El proyecto en total se compone de 278 departamentos, 198 estacionamientos (3 de visita y 1 para local comercial) y 10 bicicleteros. Además, se contará con un área destinada a áreas verdes y un subterráneo independiente para uso de los residentes del condominio, y, un local comercial.
Este condominio se construirá en una sola etapa, específicamente en calle Avenida Libertador Bernardo O’Higgins N°3502, comuna de Rancagua y se emplazará en una superficie bruta de 8.621,48 m^2. Se contempla un valor de venta promedio de 1.846 UF por vivienda.

- El Lote 4, el cual presenta una superficie de 9.945,55 m^2, presenta una bodega que será utilizada como sala de ventas, además de un área de equipamiento y áreas verdes.

- Vialidad, áreas verdes y equipamiento: Como parte del desarrollo del proyecto se deberá construir y entregar a uso público 7.628,65 m^2 correspondientes a la caletera de Avda. Salvador Allende, 557,59 m^2 de la calle Totihue y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo O´Higgins, además de 3.805.24 m^2 de área verdes públicas, 374,85 m^2 de vialidad pública interior y 1.253,73 m^2 de equipamiento.

Como parte de la construcción del Proyecto Mirador del Parque: Condominio Mirador del Parque I, Condominio Mirador del Parque II y Condominio Mirador del Parque III, **se cederá como bien nacional de uso público la calle de servicio o caletera de la Ruta H-210 o Av. Salvador Allende.**
Las características de la caletera señaladas anteriormente, se desarrollan en el EISTU del Proyecto, el cual se encuentra próximo a obtener su aprobación. Se informa a la Autoridad, que el día 14 de abril de 2020, se presentó de forma electrónica la versión corregida del EISTU del Proyecto, la que da respuesta a las observaciones recibidas en Oficio N°0064 de fecha 14 de enero de 2020, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta la carta conductora de dicho documento y las medidas consideradas para la Etapa 1, las cuales corresponden a las consideradas dentro de la presente evaluación ambiental.

Cabe señalar que la caletera significa una ampliación de las capacidades de circulación para vehículos, peatones (vereda) y bicicletas (cuenta con ciclovía). Si bien estas capacidades no habían sido incluidas en el análisis realizado en el Estudio de Movilidad ingresado en la Adenda, en la actualización de este estudio, presentado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se incorporan como parte del análisis.

En resumen, la suma total de los condominios en evaluación es de 832 departamentos, 595 estacionamientos, 30 bicicleteros y 4 locales comerciales. Además, se contemplan la materialización de 557,59 m^2 de la calle Totihue, 7.628,65 m^2 de Avenida Salvador Allende y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo O’Higgins,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

la construcción y posterior cesión de 3.805,24 m^2 áreas verdes, 374,85 m^2 de vialidad pública interior y la cesión de 1.253,73 m^2 para equipamiento.

El Proyecto se llevará a cabo en la comuna de Rancagua, en las zonas denominadas “C1” y “EX2 (R2)”, las cual permiten el desarrollo de viviendas, equipamiento de salud, educación, culto, cultural, organizaciones comunitarias, esparcimiento, turismo, comercio minorista, servicios, seguridad, deporte, áreas verdes, transporte y almacenamiento inofensivos. Lo indicado anteriormente, concuerda con la información entregada en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1 de la DIA.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto, en relación con la división político-administrativa, se encuentra ubicado en la Región Libertador Bernardo O’Higgins, comuna de Rancagua, específicamente en el área compuesta por un (1) terreno que de acuerdo con su respectivo Certificado de Informaciones Previas se denomina Avenida Libertador Bernardo O´Higgins N°3502.

Justificación de la localización	En concordancia con la misión del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) respecto a proponer una solución habitacional de calidad y contribuir al desarrollo de barrios bien localizados y cercanos a servicios, el Proyecto busca materializar 832 departamentos que permitan a familias de diferentes realidades socioeconómicas adquirir su primera vivienda con subsidio habitacional entregado por el Estado (Programa de Integración Social y Territorial D.S. 19). Cabe destacar que, la etapa 1 y 2 del proyecto ya fueron seleccionadas por el SERVIU de la Región de O´Higgins.
	Además, la localización del proyecto se justifica en virtud de la disponibilidad de terreno existente en el sector, el cual ha sido definido para el desarrollo inmobiliario conforme a la planificación territorial, contando actualmente con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa ESSBIO S.A, actual concesionario sanitario del sector, la que permitirá proveer de agua potable y alcantarillado al proyecto.
	La comuna de Rancagua cuenta con un Plan Regulador Comunal Vigente (Resolución MINVU N°20 de 1990) actualizado en diciembre de 2016 (Decreto Exento 5415 de la Municipalidad de Rancagua,2016), el cual promulga la modificación N°20 al Plan Regulador Comunal de Rancagua.
	Según lo indicado en el Plan Regulador Comunal de Rancagua, el Proyecto se emplaza en las zonas denominadas “Zona C1” y “Zona Ex2 (R2)”.
	Los usos permitidos según el Plan Regulador Comunal de Rancagua corresponden a:
	Zona C1
	• Vivienda
	• Equipamiento de escala regional e interurbana, comunal y vecinal de:
	  o Salud.
	  o Educación.
	  o Culto
	  o Cultura.
	  o Organización Comunitaria.
	  o Esparcimiento y Turismo
	  o Comercio minorista.
	  o Servicio Público.
	  o Servicios Profesionales.
	  o Servicios Artesanales.
	• Equipamiento de escala comuna y vecinal de:
	  o Seguridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
    - Áreas Verdes
    - Deportes
- Transporte de escala regional e interurbana y comunal
- Almacenamiento Inofensivo

Zona Ex2 (R2)
- 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.
    - Servicio Público.
    - Servicios Profesionales.
    - Servicios Artesanales.
- Equipamiento de escala comunal y vecinal de:
    - Seguridad
- Transporte de escala regional y comunal
- Almacenamiento Inofensivo
- Talleres Industriales Inofensivos

En la figura 1-8 de la DIA se muestra la relación del Proyecto con el Plan Regulador comunal de Rancagua.

Debido a que el Proyecto consiste en un edificio con fines habitaciones, se enmarca en lo estipulado por el PRC de Rancagua vigente al momento del ingreso del anteproyecto.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Superficie</td>
<td>
La construcción del proyecto en evaluación se contempla sobre un terreo cuya área bruta es de 51.416,11 m^2 conforme a la siguiente tabla:

<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>Superficie Total Terreno</td><td>51.416,11</td></tr>
<tr><td>Superficie Afecta a Utilidad Pública 01
(Caletera Av. Salvador Allende)</td><td>7.628,65</td></tr>
<tr><td>Superficie Afecta a Utilidad Pública 02
(Media calzada Calle Totihue)</td><td>557,59</td></tr>
<tr><td>Superficie Afecta a Utilidad Pública 03
(Av. Libertador Bernardo O´Higgins)</td><td>786,42</td></tr>
<tr><td>Superficie Terreno Neto</td><td>42.443,45</td></tr>
<tr><td>Lote 1 (Condominio Mirador del Parque I)</td><td>9.187,77</td></tr>
<tr><td>Lote 2 (Condominio Mirador del Parque II)</td><td>9.254,83</td></tr>
<tr><td>Lote 3 (Condominio Mirador del Parque III)</td><td>8.621,48</td></tr>
<tr><td>Lote 4 (Bodega)</td><td>9.945.55</td></tr>
<tr><td>Superficie Total Áreas Verdes (BNUP)</td><td>3.805,24</td></tr>
<tr><td>Vialidad Pública Interior</td><td>374,85</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Equipamiento (BNUP)	1.253,73

Tabla 1-3 de la DIA.

La figura N°1-4 de la DIA muestra la distribución de las superficies donde se emplazará el proyecto.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas referenciales de los vértices del polígono donde se emplazarán los tres condominios se entregan en la tabla y figura a continuación:

Vértice	Norte	Este
A	6.219.047	336.974
B	6.218.990	337.099
C	6.218.565	336.906
D	6.218.597	336.832

Tabla 1-2 de la DIA.

En la figura N° 1-3 de la DIA entrega la ubicación referencial de los vértices del polígono donde se emplazará el proyecto.

En la siguiente tabla se detalla las coordenadas de las partes y obras de carácter temporal asociados a la ejecución del Proyecto:

Obra		**Coordenadas UTM Datum WGS84 19H S**		**Superficie de intervención**
		Norte	**Este**	
Lote 1	Taller fierro	6.218.646	336.873	180 m^2
	Taller fierro	6.218.649	336.865	
	Taller fierro	6.218.668	336.873	
	Taller fierro	6.218.664	336.881	
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.670	336.877	15 m^2
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.672	336.878	
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.675	336.871	
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.673	336.870	
	Comedor	6.218.678	336.873	72 m^2
	Comedor	6.218.675	336.878	
	Comedor	6.218.686	336.883	
	Comedor	6.218.689	336.878	
	Comedor	6..218.678	336..873	72 m2
	Comedor	6.218.675	336.878	
	Comedor	6.218.686	336.883	
	Comedor	6.218.689	336.878	
	Baños	6.218.710	336.898	15 m2
	Baños	6.218.716	336.901	
	Baños	6.218.715	336.903	
	Baños	6.218.709	336.900	
	Caseta guardia	6.218.732	336.880	6 m^2
	Caseta guardia	6.218.730	336.879	
	Caseta guardia	6.218.731	336.877	
	Caseta guardia	6.218.733	336.877	
	Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.726	336.894	15 m^2
	Sala de reuniones (1°P)	6.218.724	336.893	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

administrador (2°P)				
Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.726	336.887		
Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.729	336.888		
Adquisiciones (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.721	336.900	15 m^2	
Adquisiciones (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.723	336.901		
Adquisiciones (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.726	336.894		
Adquisiciones (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.724	336.893		
Prevención y RH (1°P) jefe de terreno	6.218.720	336.907	15 m^2	
Prevención y RH (1°P) jefe de terreno	6.218.718	336.906		
Prevención y RH (1°P) jefe de terreno	6.218.721	336.900		
Prevención y RH (1°P) jefe de terreno	6.218.723	336.901		
Pieza	6.218.725	336.980	56 m^2	
Pieza	6.218.726	336.978		
Pieza	6.218.744	336.986		
Pieza	6.218.743	336.988		
Bodega residuos domiciliarios	6.218.599	336.849	12 m^2	
Bodega residuos domiciliarios	6.218.597	336.847		
Bodega residuos domiciliarios	6.218.598	336.844		
Bodega residuos domiciliarios	6.218601	336.845		
Bodega Materiales peligrosos	6.218.606	336.852	10 m^2	
Bodega Materiales peligrosos	6.2.18.604	336.851		
Bodega Materiales peligrosos	6.218.605	336.847		
Bodega Materiales peligrosos	6.218.608	336.848		
Bodega RESPEL	6.218.603	336.859	10 m^2	
Bodega RESPEL	6.218.601	336.858		
Bodega RESPEL	6.218.602	336.854		
Bodega RESPEL	6.218.605	336.855		
Acopio	6.218.606	336.858	100 m^2	
Acopio	6.218.615	336.862		
Acopio	6.218.619	336.853		
Acopio	6.218.610	336.849		
Bodega combustible	6.218.622	336.861	12 m^2	
Bodega combustible	6.218.619	336.860		
Bodega combustible	6.218.621	336.854		
Bodega combustible	6.218.625	336.856		
Bodega de materiales y herramienta	6.218.628	336.856	120 m^2	
Bodega de materiales y herramienta	6.218.626	336.862		
Bodega de materiales y herramienta	6.218.644	336.870		
Bodega de materiales y herramienta	6.218.647	336.864		
Estanque agua servida provisorio	6.218.670	336.874	25,92 m2	
Estanque agua servida provisorio	6.218.667	336.873		
Estanque agua servida provisorio	6.218.669	336.866		
Estanque agua servida	6.218.673	336.868		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	provisorio			
	Limpieza de ruedas	6.218.972	337.059	80 m2
	Limpieza de ruedas	6.218.974	337.055	
	Limpieza de ruedas	6.218.992	337.063	
	Limpieza de ruedas	6.218.990	337.067	
	Bodegas subcontrato	6.218.643	336.872	60 m^2
	Bodegas subcontrato	6.218.625	336.864	
	Bodegas subcontrato	6.218.626	336.862	
	Bodegas subcontrato	6.218.644	336.870	
	Bodegas subcontrato	6.218.664	336.953	7,5 m^2 (8U)
	Bodegas subcontrato	6.218.665	336.951	
	Bodegas subcontrato	6.218.690	336.961	
	Bodegas subcontrato	6.218.688	336.963	
	Generador	6.218.659	336.951	14,25 m^2
	Generador	6.218.660	336.948	
	Generador	6.218.665	336.951	
	Generador	6.218.664	336.953	
	Estacionamiento	6.218.820	336.909	87,5 m^2
	Estacionamiento	6.218.821	336.904	
	Estacionamiento	6.218.838	336.909	
	Estacionamiento	6.218.836	336.914	
	Zona de seguridad	6.218.705	336.896	187,5 m^2
	Zona de seguridad	6.218.716	336.901	
	Zona de seguridad	6.218.722	336.887	
	Zona de seguridad	6.218.711	336.882	
Lote 2	Taller enfierradores	6.218.732	336.901	108 m^2
	Taller enfierradores	6.218.734	336.892	
	Taller enfierradores	6.218.746	336.895	
	Taller enfierradores	6.218.743	336.904	
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.789	336.899	15 m^2
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.790	336.897	
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.797	336.899	
	Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.796	336.901	
	Comedor	6.218.804	336.925	72 m^2
	Comedor	6.218.807	336.913	
	Comedor	6.218.813	336.915	
	Comedor	6.218.809	336.927	
	Baños	6.218.789	336.899	15 m^2
	Baños	6.218.790	336.897	
	Baños	6.218.797	336.899	
	Baños	6.218.796	336.901	
	Caseta guardia	6.218.837	336.925	6 m^2
	Caseta guardia	6.218.838	336.922	
	Caseta guardia	6.218.840	336.922	
	Caseta guardia	6.218.839	336.925	
	Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.827	336.927	15 m^2
	Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.828	336.925	
	Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.833	336.926	
	Sala de reuniones (1°P) administrador (2°P)	6.218.833	336.929	
	Adquisiciones (1°P) jefe terreno (2°P)	6.218.816	336.924	15 m^2
	Adquisiciones (1°P) jefe terreno (2°P)	6.218.816	336.921	
	Adquisiciones (1°P) jefe terreno (2°P)	6.218.822	336.923	
	Adquisiciones (1°P) jefe terreno	6.218.821	336.925	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	(2°P)			
	Prev. y administrador (1°P) oficina técnica (2	6.218.821	336.925	15 m^2
	Prev. y administrador (1°P) oficina técnica (2	6.218.822	336.923	
	Prev. y administrador (1°P) oficina técnica (2	6.218.828	336.925	
	Prev. y administrador (1°P) oficina técnica (2	6.218.827	336.927	
	Bodega residuos domiciliarios	6.218.837	336.914	12 m^2
	Bodega residuos domiciliarios	6.218.838	336.910	
	Bodega residuos domiciliarios	6.218.841	336.911	
	Bodega residuos domiciliarios	6.218.840	336.915	
	Bodega Materiales peligrosos	6.218.760	336.904	10 m^2
	Bodega Materiales peligrosos	6.218.761	336.900	
	Bodega Materiales peligrosos	6.218.763	336.901	
	Bodega Materiales peligrosos	6.218.762	336.905	
	Bodega RESPEL	6.218.758	336.910	10 m^2
	Bodega RESPEL	6.218.759	336.906	
	Bodega RESPEL	6.218.762	336.906	
	Bodega RESPEL	6.218.761	336.910	
	Acopio	6.218.745	336.905	100 m^2
	Acopio	6.218.748	336.896	
	Acopio	6.218.757	336.899	
	Acopio	6.218.754	336.908	
	Bodega combustible	6.218.799	336.902	12 m^2
	Bodega combustible	6.218.800	336.898	
	Bodega combustible	6.218.804	336.899	
	Bodega combustible	6.218.803	336.904	
	Bodega de materiales y herramienta	6.218.833	336.926	90 m^2
	Bodega de materiales y herramienta	6.218.835	336.922	
	Bodega de materiales y herramienta	6.218.818	336.916	
	Bodega de materiales y herramienta	6.218.816	336.921	
	Zona de seguridad	6.218.805	336.904	57,5 m^2
	Zona de seguridad	6.218.807	336.900	
	Zona de seguridad	6.218.818	336.903	
	Zona de seguridad	6.218.816	336.908	
	Adquisiciones (1°P) jefe de terreno	6.218.834	336.976	15 m^2
	Adquisiciones (1°P) jefe de terreno	6.218.832	336.974	
	Adquisiciones (1°P) jefe de terreno	6.218.834	336.969	
	Adquisiciones (1°P) jefe de terreno	6.218.836	336.970	
	Estacionamientos	6.218.842	336.932	87,5 m^2
	Estacionamientos	6.218.849	336.916	
	Estacionamientos	6.218.854	336.918	
	Estacionamientos	6.218.847	336.934	
	Zona de seguridad	6.218.837	336.950	57,5 m^2
	Zona de seguridad	6.218.841	336.940	
	Zona de seguridad	6.218.846	336.942	
	Zona de seguridad	6.218.841	336.953	
Lote 3	Bodega de herramientas y materiales	6.218.834	336.956	90 m^2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Bodega de herramientas y materiales	6.218.839	336.958	
Bodega de herramientas y materiales	6.218.832	336.974	
Bodega de herramientas y materiales	6.218.827	336.972	
Prev. y admi (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.834	336.969	15 m^2
Prev. y admi (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.837	336.964	
Prev. y admi (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.839	336.965	
Prev. y admi (1°P) oficina técnica (2°P)	6.218.836	336.970	
Sala de reuniones (1°P) y administrador (2°P)	6.218.837	336.964	15 m^2
Sala de reuniones (1°P) y administrador (2°P)	6.218.839	336.958	
Sala de reuniones (1°P) y administrador (2°P)	6.218.841	336.959	
Sala de reuniones (1°P) y administrador (2°P)	6.218.839	336.965	
Escaleras y pasillos de servicio	6.218.834	336.976	18 m^2
Escaleras y pasillos de servicio	6.218.841	336.959	
Escaleras y pasillos de servicio	6.218.842	336.959	
Escaleras y pasillos de servicio	6.218.835	336.976	
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.826	336.975	15 m^2
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.827	336.973	
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.833	336.976	
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.832	336.979	
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.830	336.978	
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.830	336.977	
Baño (1°P) Ducha (2°P)	6.218.829	336.976	
Pieza	6.218.818	336.994	7 m^2 (8U)
Pieza	6.218.826	336.975	
Pieza	6.218.829	336.976	
Pieza	6.218.821	336.995	
Comedor	6.218822	336.995	65 m^2
Comedor	6.218.826	336.986	
Comedor	6.218.832	336.989	
Comedor	6.218.828	336.998	
Baños	6.218.837	336.990	15 m^2
Baños	6.218.834	336.989	
Baños	6.218.837	336.983	
Baños	6.218.840	336.984	
Bodega combustible	6.218.872	336.925	12 m^2
Bodega combustible	6.218.873	336.921	
Bodega combustible	6.218.876	336.922	
Bodega combustible	6.218.875	336.926	
Bodega de materiales peligrosos	6.218.870	336.927	10 m^2
Bodega de materiales peligrosos	6.218.872	336.928	
Bodega de materiales peligrosos	6.218.870	336.932	
Bodega de materiales peligrosos	6.218.868	336.931	
Bodega RESPEL	6.218.865	336.938	10 m^2
Bodega RESPEL	6.218.867	336.934	
Bodega RESPEL	6.218.869	336.935	
Bodega RESPEL	6.218.867	336.939	
Limpieza de ruedas	6.218.913	336.956	80 m^2
Limpieza de ruedas	6.218.921	336.938	
Limpieza de ruedas	6.218.924	336.939	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Limpieza de ruedas	6.218.917	336.958	
	Caseta guardia	6.218.928	336.943	6 m^2
	Caseta guardia	6.218.929	336.940	
	Caseta guardia	6.218.931	336.941	
	Caseta guardia	6.218.930	336.944	
	Bodega Res Dom	6.218.932	336.945	12 m^2
	Bodega Res Dom	6.218.933	336.942	
	Bodega Res Dom	6.218.936	336.942	
	Bodega Res Dom	6.218.935	336.946	
	Patio de acopio varios	6.218.938	336.956	135 m^2
	Patio de acopio varios	6.218.944	336.942	
	Patio de acopio varios	6.218.952	336.946	
	Patio de acopio varios	6.218.946	336.959	
	Taller enfierradores	6.218.932	336.968	135 m^2
	Taller enfierradores	6.218.937	336.957	
	Taller enfierradores	6.218.945	336.961	
	Taller enfierradores	6.218.940	336.972	
Lote 4	Sala de ventas	6.219.019	337.013	34 m^2
	Sala de ventas	6.219.016	337.012	
	Sala de ventas	6.219.020	337.003	
	Sala de ventas	6.219.023	337.004	
Empalmes	Empalme lote 1 y 2	6.218.735	336.890	-
	Empalme lote 3	6.218.927	336.937	-

Mientras que en la siguiente tabla se detalla las coordenadas de las partes y obras de carácter permanente asociados a la ejecución del Proyecto:

Obra	**Coordenadas UTM Datum WGS84 19H S**		**Superficie de intervención**
	Norte	**Este**	
LOTE 1	6.218.568	336.911	9187,77 m^2
	6.218.591	336.857	
	6.218.647	336.879	
	6.218.650	336.872	
	6.218.680	336.881	
	6.218.677	336.888	
	6.218.726	336.907	
	6.218.698	336.969	
LOTE 2	6.218.726	336.907	9254,83 m^2
	6.218.698	336.969	
	6.218.813	337.020	
	6.218.822	336.998	
	6.218.814	336.994	
	6.218.830	336.958	
	6.218.829	336.957	
	6.218.836	336.940	
	6.218.809	336.934	
	6.218.815	336.921	
	6.218.784	336.913	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

		6.218.781	336.921	
		6.218.757	336.918	
LOTE 3		6.218.726	336.907	8621,48 m^2
		6.218.823	337.024	
		6.218.856	336.949	
		6.218.881	336.953	
		6.218.907	336.952	
		6.218.910	336.947	
		6.218.938	336.956	
		6.218.929	336.977	
		6.218.939	336.982	
		6.218.904	337.061	
LOTE 4		6.218.939	336.982	9.945 m^2
		6.218.904	3370.61	
		6.218.989	337.099	
		6.219.038	336.988	
		6.218.991	336.973	
Estacionamientos Lote 1	Propietarios	6.218699	336.967	2.437,5 m^2
	Visita	6.218.638	336.940	37,5 m^2
	Local comercial	6.218.701	336.963	12,5 m^2
	Obra	6.218.640	336.936	
		6.218.703	336.958	
		6.218.705	336.953	
		6.218.649	336.934	
		6.218.651	336.929	
		6.218.654	336.929	
		6.218.650	336.927	
		6.218.666	336.891	
		6.218.670	336.893	
		6.218.640	336.936	
		6.218.636	336.933	
		6.218.641	336.922	
		6.218.645	336.924	
		6.218.647	336.919	
		6.218.643	336.917	
		6.218.652	336.908	
		6.218.648	336.906	
		6.218.653	336.906	
		6.218.649	336.904	
		6.218.661	336.889	
		6.218.656	336.887	
Estacionamientos Lote 2	Propietarios	6.218.794	336.926	2.425 m^2
	Visita	6.218.774	336.973	37 m^2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Local comercial	6.218.726	336.968	12,5 m^2
Obra		6.218.763	336.985	
		6.218.789	336.924	
		6.218.785	336.922	
		6.218.760	336.978	
		6.218.728	336.964	
		6.218.763	336.996	
		6.218.722	336.978	
		6.218.724	336.973	
		6.218.765	336.992	
		6.218.770	336.994	
		6.218.765	336.991	
		6.218.770	336.980	
		6.218.775	336.982	
		6.218.778	336.975	
		6.218.799	336.928	
Estacionamientos Lote 3	Propietarios	6.218.902	337.058	2.425 m^2
	Visita	6.218.875	337.046	37 m^2
	Local comercial	6.218.877	337.041	12,5 m^2
		6.218.904	337.054	
		6.218.872	337.039	
		6.218.877	337.041	
		6.218882	337.030	
		6.218.877	337.028	
		6.218.906	337.049	
		6.218.883	337.039	
		6.218.918	336.960	
		6.218.923	336.962	
		6.218.890	337.036	
		6.218.908	337.044	
		6.218.879	337.023	
		6.218.884	337.025	
		6.218.890	337.011	
		6.218.885	337.009	
		6.218.891	337.009	
		6.218.886	337.007	
		6.218.909	336.956	
		6.218.913	336.958	
Áreas verdes	AV01	6.218.625	336.864	3805,24 m^2
		6.218.622	336.870	
		6.218.647	336.879	
		6.218.650	336.872	
	AV02	6.218.680	336.881	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

		6.218.677	336.888	
		6.218.726	336.907	
		6.218.757	336.918	
		6.218.762	336.907	
	AV03	6.218.815	336.921	
		6.218.809	336.934	
		6.218.822	336.934	
		6.218.836	336.940	
		6.218.830	336.958	
		6.218.838	336.961	
		6.218.852	336.931	
	AV04	6.218.830	336.958	
		6.218.814	336.994	
		6.218.832	337.002	
		6.218.848	336.966	
	AV05	6.218.887	336.940	
		6.218.881	336.953	
		6.218.907	336.952	
		6.218.910	336.947	
	AV06	6.218.938	336.956	
		6.218.929	336.977	
		6.218.964	336.986	
		6.218.972	336.967	
	AV07	6.218.822	336.998	
		6.218.813	337.020	
		6.218.823	337.024	
		6.218.832	337.002	
Equipamiento	EQ01	6.218.591	336.857	1.253,73 m^2
		6.218.622	336.870	
		6.218.625	336.864	
		6.218.592	336.854	
	EQ02	6.218.757	336.918	
		6.218.781	336.921	
		6.218.784	336.913	
		6.218.762	336.907	
	EQ03	6.218.856	336.949	
		6.218.881	336.953	
		6.218.887	336.940	
		6.218.863	336.934	
	EQ04	6.218.964	336.986	
		6.218.991	336.973	
		6.218.972	336.967	
Vialidad pública proyectada		6.218.852	336.931	374,85 m^2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	6.218.838	336.961	
	6.218.848	336.966	
	6.218.863	336.934	
Área afecta a utilidad pública	6.218.568	336.911	8.972,66 m^2
	6.218.562	336.908	
	6.218.600	336.836	
	6.218.593	336.834	
	6.218.592	336.854	
	6.218.600	336.836	
	6.219.045	336.972	
	6.219.038	336.988	
	6.219.045	336.972	
	6.219.049	336.974	
	6.218.993	337.100	
	6.218.989	337.099	

Caminos o vías de acceso

El acceso principal al proyecto inmobiliario durante su **fase de construcción** se realizará por la Avenida Bernardo O'Higgins para la Etapa 1 y 2. De esta forma, los caminos de acceso más importantes y/o vías más utilizadas para acceder al proyecto corresponden a los siguientes:

Caminos de acceso del proyecto para fases de construcción **Etapa 1 y 2**

Dirección	Caminos de acceso
Norte	Camino a Doñihue/H210 - Av. Bernardo O´Higgins– Proyecto (Acceso Construcción Etapa 1 y 2)
Sur	H210 – Baquedano - Av. Salvador Allende/H210 – Av. Libertador Bernardo O´Higgins - Proyecto (Acceso Construcción Etapa 1 y 2)
Oriente	Av. Libertador Bernardo O´Higgins - Práxedes Asela – Camino el Trapiche - Av. Salvador Allende – Av. Libertador Bernardo O´Higgins – Proyecto (Acceso Construcción Etapa 1 y 2)
Poniente	De Av. Bernardo O´Higgins - Proyecto (Acceso Construcción Etapa 1 y 2)

Tabla 1-4 de la DIA.

Respecto a la Etapa 3, el acceso se realizará por la caletera de Avenida Salvador Allende. De esta forma los caminos de acceso más importante y/o vías más utilizadas para acceder a esta etapa del proyecto, corresponden a los siguientes:

Caminos de acceso del proyecto para fase de construcción **Etapa 3**

Dirección	Caminos de acceso
Norte	Viña del Mar – Brasil – Baquedano - Av. Salvador Allende- Proyecto (Acceso Construcción Etapa 3)
Sur	H-210 – Baquedano - Av. Salvador Allende/H-210 - Proyecto (Acceso Construcción Etapa 3)
Oriente	Baquedano - Av. Salvador Allende/H-210 - Proyecto (Acceso Construcción Etapa 3)
Poniente	Av. Salvador Allende/H-210 - Proyecto (Acceso construcción Etapa 3)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 1-5 de la DIA.

Lo anterior se puede observar en las siguientes figuras:

Figura 1-5 de la DIA.

Figura 1-6 de la DIA.

Para su **fase de operación**, se proyecta la construcción de 7.628,65 m^2 de la Caletera Av. Salvador Allende para ingresar al Proyecto. De esta forma, los caminos de acceso más importantes y/o vías más utilizadas para acceder al proyecto corresponden a los establecidos en la siguiente tabla:

Caminos de acceso del proyecto para fase de operación

Dirección	Caminos de acceso
Norte	Viña del Mar – Brasil – Baquedano - Av. Salvador Allende- Proyecto (Acceso Operación)
Sur	H-210 – Baquedano - Av. Salvador Allende/H-210 - Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	(Acceso Operación)
Oriente	Baquedano - Av. Salvador Allende/H-210 - Proyecto (Acceso Operación)
Poniente	Av. Salvador Allende/H-210 - Proyecto (Acceso Operación)

Tabla 1-6 de la DIA.

Lo anterior se puede observar en la siguiente figura:

Figura 1-7 de la DIA.

En el Anexo 4.2 de la Adenda se adjunta la ORD N°220619 de fecha 30 de octubre de 2019, emitida por la Dirección de Vialidad de la Región de O'Higgins la que indica que si existe factibilidad de acceso a la Ruta H-210 km, km 3.810 y 4.287, faja izquierda.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 11 de la DIA, complementados en los Anexos 2, 3 y 6 de la Adenda, Anexo 1 y 2 de la Adenda Complementaria y Respuesta 48 Adenda Complementaria

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre Perimetral	La primera actividad a realizar previo a cualquier otra actividad de construcción corresponde a la instalación del	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	cierre perimetral de toda el área del proyecto por medio de malla tipo raschel o placas OSB con fines acústicos en los sectores donde sea requerido, para evitar el ingreso de personal no autorizado al área de las obras y evitar la dispersión de material particulado a sectores aledaños.		
Instalación de Faenas	Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura necesaria para la construcción de las urbanizaciones y edificación de las viviendas, se llevarán a cabo las actividades de instalación de los contenedores destinados a alojar las oficinas y otras instalaciones auxiliares de la construcción, como comedores, servicios higiénicos, duchas, vestidores, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios.	Temporal	Construcción
Obra Gruesa	La obra gruesa consiste en las actividades de construcción de las fundaciones, sobrecimientos, bases de pavimentos, y las estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras). Esta etapa es la que comprende mayor cantidad de mano de obra. En esta actividad, también se incluye la impermeabilización de las terrazas y las obras de saneamiento de aguas lluvias.	Permanente	Construcción
Terminaciones	Esta actividad corresponde a las terminaciones de subterráneo, departamentos (terminaciones gruesas y finas), y espacios comunes del proyecto inmobiliario. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajo menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.	Permanente	Construcción
Obras exteriores	Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del edificio para complementar y mejorar su funcionamiento, y con fines de proyección y/o decoración.	Permanente	Construcción
Obras de Urbanización	Corresponde a la construcción de las obras de alcantarillado, redes de agua potable, materialización de vialidades, construcción de las áreas verdes y equipamiento público.	Permanente	Construcción
Recepción Final	La etapa de recepción del edificio considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la obtención de la recepción municipal.	Temporal	Construcción
Obras Canales	El área del proyecto presenta dos canales que van en paralelo a Av. Salvador Allende, Hijuelas y Vicuñano, y dos acequias, ubicada una al norte y otra al sur del Proyecto. Debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto, es que a continuación se presentan los cambios que sufrirán dichos canales y acequias: <u>Hijuelas</u>: En el primer tramo de este canal, se considera la rectificación del trazado mediante la construcción de un canal de sección trapezoidal revestida con *shotcrete* en 50 m aproximadamente, conforme al detalle de la Figura 19 de la Adenda Complementaria, el que se desarrolla desde 40 m aproximadamente del límite sur del conjunto habitacional	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	proyectado. A partir del tramo anterior y hasta la intersección con la Av. Bernardo O'Higgins, en este canal se considera mayoritariamente realizar un revestimiento con hormigón proyectado sobre el mismo trazado existente, con las características detalladas en la Figura 20 de la Adenda Complementaria, salvo en el Sector de Acceso y en el Sector de Salida de la futura caletera. Cabe destacar, que en los tramos descritos anteriormente se considera la construcción de ventanas en el fondo del cauce, alternadas módulo por medio, con el propósito de permitir la infiltración hacia el subsuelo, conforme al detalle mostrado en Figura 21 y Figura 22 de la Adenda Complementaria. Debido al emplazamiento del Conjunto Habitacional, y a la construcción del acceso vehicular a caletera proyectada desde Av. Salvador Allende, se considera la canalización de un tramo del canal mediante un cajón de hormigón armado de sección rectangular en una longitud total de 22 m aproximadamente (Ver Figura 23 de la Adenda Complementaria), y de canales de hormigón armado (Ver Figura 24 de la Adenda Complementaria) en una longitud de 24 m aproximadamente. A petición expresa de Asociación de Canalistas Norponiente Río Cachapoal, en el tramo en que este canal es atravesado en forma aérea por una canoa en sentido norponiente que proviene de un marco partidor del Canal Vicuñano, se considera revestir con shotcrete fondo y paredes y suavizar la pendiente aguas arriba y aguas abajo del cauce del canal en 25 m aproximadamente (ver PL. Nº2 de 15). Dentro de las obras proyectadas, se considera la construcción de las transiciones respectivas en aquellos sectores en el que se generen cambios de sección transversal. **Vicuñano**: En el primer tramo de este canal, se considera la rectificación del trazado y el revestimiento con shotcrete en 13 m aproximadamente, conforme al detalle de la Figura 19 de la Adenda Complementaria, el que se desarrolla desde 10 m aproximadamente del límite sur del condominio proyectado. A partir del tramo anterior y hasta 27 m aproximadamente al sur la intersección con la Av. Bernardo O'Higgins, y debido a la proximidad e interferencia de este canal con la futura caletera se considera la rectificación del trazado y el revestimiento con hormigón proyectado (ver Figura 19 de la Adenda Complementaria) en una longitud de 457 metros aproximadamente. Además, en el último tramo de este canal, se contempla		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr>
<td></td>
<td>realizar el revestimiento con hormigón proyectado sobre el mismo trazado existente, con las características detalladas en la Figura 20 de la Adenda Complementaria, en 16 metros aproximadamente.

Cabe destacar, que en los tramos descritos anteriormente se considera la construcción de ventanas en el fondo del cauce, alternadas módulo por medio, con el propósito de permitir la infiltración hacia el subsuelo, conforme al detalle mostrado en Figura 21 y Figura 22 de la Adenda Complementaria.

En el sector de acceso a la futura caletera, desde Av. Salvador Allende, se considera el entubamiento en un tramo del canal, mediante un cajón de hormigón armado de sección rectangular con longitud total de 21 m aproximadamente (Ver Figura 25 de la Adenda Complementaria) y de canales de hormigón armado (Ver Figura 24 de la Adenda Complementaria) en una longitud de 44 m aproximadamente.

Inmediatamente aguas abajo del partidor existente, y debido a la poca disponibilidad de espacio, se considera el encauzamiento del canal mediante la construcción de una canalización de hormigón armado de sección rectangular abierta en una longitud aproximada de 33 metros, según el detalle mostrado en la siguiente Figura 26 de la Adenda Complementaria.

Complementariamente, y a solicitud de la Sociedad de Canalistas, se ha considerado la construcción del entubamiento con tuberías D=800 mm de las dos acequias de derrames existentes, que descargan al Canal Vicuñano, descritas en el Pto. 3.1.b de memoria adjunta en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presenta el proyecto de canales actualizado.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Viviendas</td>
<td>El proyecto contempla la construcción y posterior operación de 12 edificios habitacionales, con un total de 832 departamentos. Estos quedarán conformados de la siguiente manera:
<table>
<tr><th>Condominio</th><th>Tipo de Torre</th><th>Departamentos</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Mirador del Parque I</td><td>A (ic1)</td><td>84</td></tr>
<tr><td>B(ic2)</td><td>84</td></tr>
<tr><td>C(ic4)</td><td>54</td></tr>
<tr><td>D(ic4)</td><td>54</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Mirador del Parque II</td><td>B(ic3)</td><td>70</td></tr>
<tr><td>A(ic1)</td><td>84</td></tr>
<tr><td>D(ic4)</td><td>54</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>C(ic3)</td><td>70</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Mirador del Parque III</td><td>A (ic3)</td><td>70</td></tr>
<tr><td>B(ic3)</td><td>70</td></tr>
<tr><td>C(ic4)</td><td>54</td></tr>
<tr><td>D(ic1)</td><td>84</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total</td><td>832</td></tr>
</table>
Tabla 1-7 de la DIA.
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Estacionamientos</td><td>
Los estacionamientos fueron definidos según lo establecido en el artículo 35 del Plan Regulador Comunal de Rancagua vigente.
Se considera la construcción de 563 estacionamientos y 284 bicicleteros, los que están divididos de la siguiente manera:
<table>
<tr><td>Lote</td><td>Total, Estacionamientos Proyectados</td><td>Estacionamientos Superficie</td><td>Estacionamientos Subterráneo</td></tr>
<tr><td>1</td><td>188</td><td>77</td><td>111</td></tr>
<tr><td>2</td><td>186</td><td>76</td><td>110</td></tr>
<tr><td>3</td><td>189</td><td>81</td><td>108</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>563</td><td>234</td><td>329</td></tr>
</table>
Tabla 5 del Adenda Complementaria.

Los vértices de los estacionamientos del Proyecto en DATUM WGS 84 se detallan en la tabla 3 del Adenda Complementaria.
</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Vialidad</td><td>Se contempla la materialización de 374,85 m^2 de vialidad pública interior, 557,59 m^2 de la calle Totihue, 7.628,65 m^2 de la caletera de Avenida Salvador Allende y 786,42 m^2 de Av. Libertador Bernardo O´Higgins.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Equipamiento, infraestructura y servicios</td><td>El Proyecto considera la instalación de 2 salas de basura por cada edificio (instalando un total 24 salas de basura en total), las cuales se encontrarán ubicadas en el primer piso. Las características y detalles de estas se presentan en el Anexo 10 de la DIA y en el Anexo 5 de la Adenda.</td><td>Permanente</td><td>Equipamiento, infraestructura y servicios</td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>
El proyecto considera superficies que serán destinadas a áreas verdes públicas y zonas de equipamientos que serán cedidas al municipio. A continuación, se presenta el detalle:
<table>
<tr><td>Superficie Bienes Nacionales de Uso Público</td><td>Superficie (m^2)</td></tr>
<tr><td>Área Verde 01</td><td>217,94</td></tr>
<tr><td>Área Verde 02</td><td>715,57</td></tr>
<tr><td>Área Verde 03</td><td>684,31</td></tr>
<tr><td>Área Verde 04</td><td>950,00</td></tr>
<tr><td>Área Verde 05</td><td>157,65</td></tr>
</table>
</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Área Verde 06	853,62
Área Verde 07 (adicional)	226,15
Superficie Total Áreas Verdes Proyectadas	3.805,24
Vialidad Pública	374,85

Superficie Cesiones Municipales	Superficie (m^2)
Equipamiento Municipal E-01	187,34
Equipamiento Municipal E-02	376,66
Equipamiento Municipal E-03	414,41
Equipamiento Municipal E-04	275,32
Superficie Total Equipamiento Proyectado	1.253,73

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Contratación de personal	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Vialidad y Transporte	Construcción
Vialidad y Accesos	Construcción
Recepción final	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias	Operación
Mantención y Conservación	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción, Etapa I	
Fecha estimada de inicio	Julio 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Febrero de 2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal del Proyecto
4.4.2 Fase de Construcción, Etapa II	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal del Proyecto.
4.4.3 Fase de Construcción, Etapa III	
Fecha estimada de inicio	Junio 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Enero 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal del Proyecto.
4.4.4 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de los departamentos de la primera etapa.
Fecha estimada de término	La operación está proyectada de forma indefinida, no contemplando una fecha de término de la fase.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica.
4.4.5 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	**No aplica.**
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

A continuación, se presenta el cronograma asociado a la construcción del Proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

ETAPA 1: MIRADOR DEL PARQUE I	ACTIVIDAD	MESES																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	ESCARPE																								
	INSTALACION DE FAENAS																								
	EXCAVACIONES																								
	OBRA GRUESA																								
	TERMINACIONES																								
	OBRAS EXTERIORES																								
	OBRAS DE URBANIZACIÓN																								
	Proyecto de agua potable																								
	Proyecto de Alcantarillado																								
	Proyecto de Aguas Lluvias																								
	Proyecto de Pavimentación																								
	Proyecto de áreas verdes																								
	Proyecto de Electrificación																								
	Proyecto de Canales																								
	RECEPCIÓN FINAL																								

Tabla 1-14 de la DIA.

ETAPA 2: MIRADOR DEL PARQUE II	ACTIVIDAD	MESES																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	ESCARPE																											
	INSTALACION DE FAENAS																											
	EXCAVACIONES																											
	OBRA GRUESA																											
	TERMINACIONES																											
	OBRAS EXTERIORES																											
	OBRAS DE URBANIZACIÓN																											
	Proyecto de agua potable																											
	Proyecto de Alcantarillado																											
	Proyecto de Aguas Lluvias																											
	Proyecto de Pavimentación																											
	Proyecto de áreas verdes																											
	Proyecto de Electrificación																											
	Proyecto de Canales																											
	RECEPCIÓN FINAL																											

Tabla 1-15 de la DIA.

ETAPA 3: MIRADOR DEL PARQUE III	ACTIVIDAD	MESES																									
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	ESCARPE																									
	INSTALACION DE FAENAS																									
	EXCAVACIONES																									
	OBRA GRUESA																									
	TERMINACIONES																									
	OBRAS EXTERIORES																									
	OBRAS DE URBANIZACIÓN																									
	Proyecto de agua potable																									
	Proyecto de Alcantarillado																									
	Proyecto de Aguas Lluvias																									
	Proyecto de Pavimentación																									
	Proyecto de áreas verdes																									
	Proyecto de Electrificación																									
	Proyecto de Canales																									
	RECEPCIÓN FINAL																									

Tabla 1-16 de la DIA.

4.5. Mano de obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.5 Mano de obra</th></tr>
<tr><th>Fases</th><th>Número máximo de personas</th></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>Mano de obra requerida fase de construcción
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Mano de obra promedio</th><th>Mano de obra máxima</th></tr>
<tr><td>Construcción Mirador del Parque Rancagua I</td><td>105</td><td>215</td></tr>
<tr><td>Construcción Mirador del Parque Rancagua II</td><td>105</td><td>215</td></tr>
<tr><td>Construcción Mirador del Parque Rancagua III</td><td>105</td><td>215</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>315</td><td>645</td></tr>
</table>
Tabla 1-17 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td>El proyecto inmobiliario para cada edificio contempla mano de obra para su fase de operación de un total de 1 trabajador (conserje) de 24 horas, los 7 días de la semana y 1 trabajador (persona de aseo) a 8 horas por 6 días.</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>No aplica, debido a que dado las características del proyecto se contempla una vida útil indefinida.</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>Resumen Mano de obra requerida en el proyecto.
<table>
<tr><th>Fase</th><th>Mano de obra promedio</th><th>Mano de obra máxima</th></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>315</td><td>645</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td>-</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>315</td><td>651</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.6. Fase de construcción

Durante la Fase de Construcción se realizarán todas las acciones y obras que permitirán la puesta en marcha del Proyecto, los hitos principalmente de esta etapa se encuentran descritos en el cronograma.
El Proyecto considera actividades en fase de construcción, en horario diurno de 08:00 a 21:00 horas de lunes a viernes, y sábado de 08:00 a 14:00 horas según lo indicado en la Ordenanza Sobre Contaminación Acústica de la Ilustre Municipalidad de Rancagua.
Se estima que la construcción total del proyecto se realizará en 43 meses (3 año y 7 meses). Es importante señalar que el cronograma definido está sujeto a cambios dependiendo fundamentalmente del mercado inmobiliario.
Para el Proyecto, durante su etapa de construcción, se procederá con la instalación de faenas, escarpe, excavaciones, obra gruesa, terminaciones, obras exteriores, obras de urbanización, finalizando con la recepción municipal.

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Cierre Perimetral</td><td>La primera actividad a realizar previo a cualquier otra actividad de construcción, corresponde a la instalación del cierre perimetral de toda el área del proyecto por medio de malla tipo raschel o placas OSB con fines acústicos en los sectores donde sea requerido, para evitar el ingreso de personal no autorizado al área de las obras y evitar la dispersión de material particulado a sectores aledaños.</td></tr>
<tr><td>Instalación de faenas</td><td>Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura necesaria para la construcción de las urbanizaciones y edificación de las viviendas, se llevarán a cabo las actividades de instalación de los contenedores de 20 pies destinados a alojar las oficinas y otras instalaciones auxiliares de la construcción, como comedores, servicios higiénicos, duchas, vestidores, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios.
Los servicios sanitarios (lavatorios, baños y duchas), serán implementados de acuerdo con el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”.
Respecto al suministro de agua potable y servicio de alcantarillado serán entregados por la empresa aguas Andinas a través de las conexiones existentes en el terreno, de acuerdo con la factibilidad adjunta en el Anexo 2.
Además, se contará con bodegas y sitios para el acopio de materiales y residuos producidos en la obra.
En la siguiente tabla se detallan las especificaciones asociadas a las **bodegas** de la constructora, bodegas de subcontratos, bodega combustible y bodega de sustancias peligrosos Etapa 1 y 2 de la Fase de Construcción:
<table>
<tr><th colspan="4">Instalación de faena lote 1 y 2</th><th colspan="2">Coordenadas WGS84</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Número</th><th>Superficie</th><th>Capacidad máxima de almacenamiento (m^3, kg, t)</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Bodega de materiales peligrosos</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">20 m^2</td><td rowspan="2">Etapa 1: 600 Kg o L</td><td>6.218760</td><td>336.904</td></tr>
<tr><td>6.218761</td><td>336.900</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Etapa 2: 600 Kg o L</td><td>6.218763</td><td>336.901</td></tr>
<tr><td>6.218762</td><td>336.905</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Bodegas subcontrato</td><td rowspan="4">13</td><td rowspan="4">127,5 m^2</td><td rowspan="4">Bodega utilizada para resguardar herramientas principalmente y pertenencias de subcontrato. En menor cantidad, materiales que no se consumieron en la jornada laboral.</td><td>6.218643</td><td>336.872</td></tr>
<tr><td>6.218625</td><td>336.864</td></tr>
<tr><td>6.218626</td><td>336.862</td></tr>
<tr><td>6.218.644</td><td>336.870</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Bodegas</td><td rowspan="4">7</td><td rowspan="4">120 m^2</td><td rowspan="4">Bodega utilizada principalmente para el almacenamiento de herramientas y maquinaria eléctrica. Además de materiales de la construcción, como tornillos, clavos, cemento, yeso.</td><td>6.218.628</td><td>336.856</td></tr>
<tr><td>6.218.626</td><td>336.862</td></tr>
<tr><td>6.218.644</td><td>336.870</td></tr>
<tr><td>6.218.647</td><td>336.864</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Bodega de combustible</td><td rowspan="8">8</td><td rowspan="4">12 m^2</td><td rowspan="4">1.000 L para Etapa 1</td><td>6.218.622</td><td>336.861</td></tr>
<tr><td>6.218.619</td><td>336.860</td></tr>
<tr><td>6.218.621</td><td>336.854</td></tr>
<tr><td>6.218.625</td><td>336.856</td></tr>
<tr><td rowspan="4">12 m^2</td><td rowspan="4">1.000 L para Etapa 2</td><td>6.218.799</td><td>336.902</td></tr>
<tr><td>6.218.800</td><td>336.898</td></tr>
<tr><td>6.218.804</td><td>336.899</td></tr>
<tr><td>6.218.803</td><td>336.904</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Bodega de materiales y herramientas	9	90 m^2	Bodega utilizada principalmente para el almacenamiento de herramientas manuales y maquinaria eléctrica. Además de materiales de la construcción, como tornillos, clavos, cemento, yeso.	6.218.833	336.926
				6.218.835	336.922
				6.218.818	336.916
				6.218.816	336.921

Tabla 1 de la Adenda Complementaria.

Mientras, que para la etapa 3 de la fase de construcción, el detalle de la información es la siguiente:

Instalación de faena lote 3				Coordenadas WGS84	
Instalación	Número	Superficie	Cap. Máxima de almacenamiento (m^3, kg, t)	Norte	Este
Bodega combustible	4	12 m^2	1.000 L	6.218.872	336.925
				6.218.873	336.921
				6.218.876	336.922
				6.218.875	336.926
Bodega de materiales peligrosos	5	10 m^2	600 kg o L	6.218.870	336.927
				6.218.872	336.928
				6.218.870	336.932
				6.218.868	336.931
Bodega de materiales y herramientas	6	90 m^2	Bodega utilizada principalmente para el almacenamiento de herramientas manuales y maquinaria eléctrica. Además de materiales de la construcción, como tornillos, clavos, cemento, yeso.	6.218.834	336.956
				6.218.839	336.958
				6.218.832	336.974
				6.218.827	336.972

Tabla 2 de la Adenda Complementaria.

Respecto a los recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de **residuos**, en la siguiente tabla se detalla información de dichas instalaciones para la etapa 1 y 2 de la fase de construcción:

Instalación de faena lote 1 y 2			Coordenadas WGS84	
Instalación	Número	Superficie	Norte	Este
Bodega de residuos domiciliarios	11	12 m^2	6.218.599	336.849
			6.218.597	336.847
			6.218.598	336.844
			6.218.601	336.845
	11	12 m^2	6.218.837	336.914
			6.218.838	336.910
			6.218.841	336.911
			6.218.840	336.915
Patio de acopios	20	100 m^2	6.218.745	336.905
			6.218.748	336.896

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

			6.218.757	336.899
			6.218.754	336.908
	20	100 m^2	6.218.606	336.858
			6.218.615	336.862
			6.218.619	336.853
			6.218.610	336.849

Tabla 6 de la Adenda.

Mientras, que en la etapa 3 de la fase de construcción, se presenta la siguiente información respecto a los lugares asociados al manejo de residuos no peligrosos:

Instalación de faena lote 3			Coordenadas WGS84	
Instalación	Número	Superficie	Norte	Este
Bodega de residuos domiciliarios	7	12 m^2	6.218.932	336.945
			6.218.933	336.942
			6.218.936	336.942
			6.218.935	336.946
Patio de acopios	14	135 m^2	6.218.938	336.956
			6.218.944	336.942
			6.218.952	336.946
			6.218.946	336.959

Tabla 7 de la Adenda.

Para los residuos peligrosos, se contempla la construcción y habilitación de bodegas de residuos peligrosos, tanto para la etapa 1 y 2, como para la etapa 3, de la fase de construcción del Proyecto:

Instalación de faena lote 1 y 2			Coordenadas WGS84	
Instalación	Número	Superficie	Norte	Este
Bodega RESPEL	12	10 m^2	6.218.603	336.859
			6.218.601	336.858
			6.218.602	336.854
			6.218.605	336.855
Bodega RESPEL	12	10 m^2	6.218.758	336.910
			6.218.759	336.906
			6218762	336.906
			6218761	336.910

Tabla 10 de la Adenda.

Instalación de faena lote 3			Coordenadas WGS84	
Instalación	Número	Superficie	Norte	Este
Bodega	8	10 m^2	6.218.865	336.938

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

RESPEL			6.218.867	336.934
			6.218.869	336.935
			6.218.867	336.939

Tabla 11 de la Adenda.

Mayores antecedentes respecto a la generación, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, se detallan en el numeral 3.4.1 y Anexo 11 de la DIA, complementados en las respuestas N°88 del Adenda, y numeral 3.4.2 de la DIA, asociados a los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA, respectivamente.

Instalaciones de servicios y administración
En la figura 15 de la Adenda, y en las tablas N°13, 14, 15 y 16 de la Adenda, se presenta la ubicación georreferenciada de las instalaciones de servicios y administración utilizadas durante la fase de construcción del Proyecto, y sus superficies.

La ubicación de la instalación de faena y su distribución se pueden observar en el plano "Instalación de Faenas" adjunto en Anexo 11 de la DIA.
Cabe señalar que, en obra no se realizarán actividades de lavado de maquinaria, aceites y otras actividades de mantenimiento de maquinaria, tal como se declara en la respuesta N°8 de la Adenda.

Es importante mencionar que, los contendores y maquinarias utilizadas durante la fase de construcción serán retirados al finalizar las obras y serán llevados a otras obras o se regresarán al proveedor.
Respecto a las bodegas, talleres, baños y comedores serán desmantelados y trasladados a otras obras. Y, en cuanto a las radieres, estos serán demolidos y los escombros serán trasladados a botaderos autorizados por la SEREMI de Salud.
Finalmente, el terreno se emparejará y se habilitará para la materialización de las calles interiores o áreas verdes.

Obra gruesa	La obra gruesa consiste en las actividades de construcción de las fundaciones, sobrecimientos, bases de pavimentos, y las estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras). Esta etapa es la que comprende mayor cantidad de mano de obra. En esta actividad, también se incluye la impermeabilización de las terrazas y las obras de saneamiento de aguas lluvias. Además, es necesario señalar que el proyecto no considera la implementación de una planta de hormigón. Este material será adquirido a empresas contratistas bajo el sistema "puesto en obra".
Terminaciones	Esta actividad corresponde a las terminaciones de subterráneo, departamentos (terminaciones gruesas y finas), y espacios comunes del proyecto inmobiliario. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajo menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.
Obras exteriores	Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del edificio para complementar y mejorar su funcionamiento, y con fines de proyección y/o decoración.
Obras de Urbanización	Corresponde a la construcción de las obras de alcantarillado, redes de agua potable, materialización de vialidades, construcción de las áreas verdes y equipamiento público. Las **aguas lluvias** que sean captadas en toda el área del proyecto serán conducidas a través de las bajadas de aguas lluvias, cámaras de inspección y sumideros hacia los drenes de infiltración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

ubicados al interior del condominio. Todos los elementos mencionados se sitúan según las ubicaciones indicadas en el proyecto de aguas lluvias.

Una vez ya construido el edificio, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad del mismo a través de la administración de éste, por lo que el Titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma:

- La limpieza de techos, canaletas y cubiertas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno.

- Las cámaras sifones de agua lluvia deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses.

En cuanto a las Aguas Lluvias exterior, se considera la construcción de 13 sumideros, los cuales captan las aguas lluvias que caen en BNUP. Estos a su vez se conectan con zanjas de infiltración en base a cubodren. El bombeo de la calle local es único, en dirección al oriente, por tanto, los sumideros se han proyectado a un costado de esa solera.

El proyecto de aguas lluvias y su memoria de cálculo se puede observar en el Anexo 9 de la DIA.

Durante la fase de construcción del proyecto inmobiliario, las aguas lluvias serán infiltradas según condiciones naturales del terreno, no se realizarán obras asociadas a su manejo ni intervención de ningún tipo.

La factibilidad del **suministro de energía eléctrica** será proporcionada por la Compañía General de Electricidad S.A., la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Rancagua, y esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). En Anexo 2 de la DIA, se presenta el certificado de factibilidad eléctrica N°25251 del 26 de junio de 2019 emitido por la Compañía General de Electricidad S.A.

Las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N° 92/1983 de la SEC "Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos".

Además, se considera la instalación de un grupo electrógeno de 100 kVA en cada etapa para la presurización de las escaleras en caso de incendios (grupo de emergencia), de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 4.3.7, número 3 de la OGUC, el cual señala que los edificios de más de 7 pisos deben contar con una zona vertical de seguridad, la que debe estar dotada de sistemas de iluminación de emergencia y de presurización en caso de escaleras interiores, que permitan a los usuarios evacuar el edificio, sin peligro de verse afectados por los humos y gases generados por el incendio, aun cuando el suministro normal de energía eléctrica sea interrumpido. Los grupos electrógenos se encontrarán ubicado en el subterráneo de cada torre.

El **agua potable y alcantarillado** será provista por la empresa sanitaria ESSBIO S.A, la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el proyecto, el certificado de factibilidad se adjunta en el Anexo 2 de la DIA.

Respecto de vialidad, áreas verdes y equipamiento, y como parte del desarrollo del proyecto se deberá construir y entregar a uso público 7.628,65 m^2 correspondientes a la caletera de Avda. Salvador Allende, 557,59 m^2 de la calle Totihue y 786,42 m^2 de Avenida Libertador Bernardo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	O´Higgins, además de 3.805.24 m^2 de área verdes públicas, 374,85 m^2 de vialidad pública interior y 1.253,73 m^2 de equipamiento. Como parte de la construcción del Proyecto Mirador del Parque: Condominio Mirador del Parque I, Condominio Mirador del Parque II y Condominio Mirador del Parque III, se cederá como bien nacional de uso público la calle de servicio o caletera de la Ruta H-210 o Av. Salvador Allende. Las características de la caletera señaladas anteriormente, se desarrollan en el EISTU del Proyecto, el cual se encuentra próximo a obtener su aprobación. Se informa a la Autoridad, que el día 14 de abril de 2020, se presentó de forma electrónica la versión corregida del EISTU del Proyecto, la que da respuesta a las observaciones recibidas en Oficio N°0064 de fecha 14 de enero de 2020, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta la carta conductora de dicho documento y las medidas consideradas para la Etapa 1, las cuales corresponden a las consideradas dentro de la presente evaluación ambiental. Cabe señalar que la caletera significa una ampliación de las capacidades de circulación para vehículos, peatones (vereda) y bicicletas (cuenta con ciclovía). Si bien estas capacidades no habían sido incluidas en el análisis realizado en el Estudio de Movilidad ingresado en la Adenda, en la actualización de este estudio, presentado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se incorporan como parte del análisis. El Proyecto considera la instalación de 2 salas de basura por cada edificio (instalando un total 24 salas de basura en total), las cuales se encontrarán ubicadas en el primer piso. Las características y detalles de estas se presentan en el Anexo 10 de la DIA y en el Anexo 5 de la Adenda. Finalmente, el cronograma de construcción de las obras de urbanización del Proyecto se presenta en las figuras 1-14, 1-15 y 1-16 del capítulo 1 de la DIA.
Obras Canales	El área del proyecto presenta dos (2) canales que van en paralelo a Av. Salvador Allende, Hijuelas y Vicuñano, y dos acequias, ubicada una al norte y otra al sur del Proyecto, cuya situación actual es la siguiente: **Hijuelas:** - Los primeros 320 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular. En este tramo, el canal es atravesado en forma aérea por una canoa en sentido norponiente, la que proviene de un marco partidor del Canal Vicuñano. - Posteriormente se emplaza un marco partidor de longitud 44 metros aproximadamente, que reparte aguas hacia un predio ubicado al costado poniente de Av. Salvador Allende, y hacia el Canal Vicuñano a través de una interconexión. - Los últimos 110 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular, atravesando Av. Libertador Bernardo O'Higgins mediante un sifón. **Vicuñano:** - Los primeros 250 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular. - Posteriormente se emplaza un marco partidor de longitud 12 metros aproximadamente, que reparte aguas hacia el poniente de Av. Salvador Allende, a través de un ramal que cruza en forma aérea con una canoa el Canal Hijuelas y posteriormente cruza bajo la calzada de dicha avenida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

- Los últimos 250 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular, atravesando Av. Libertador Bernardo O'Higgins mediante un sifón. En este tramo, el canal recibe aguas desde el Canal Hijuelas a través de una interconexión.
- Al inicio del tramo en estudio, el canal recibe eventualmente aguas de derrames, mediante una acequia que se desarrolla, de oriente a poniente y en forma paralela al cerco que delimita el costado norte de la Feria Baquedano. Esta acequia posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular.
- Al final del tramo en estudio, el canal recibe eventualmente aguas de derrames, mediante una acequia que se desarrolla, de oriente a poniente y en forma paralela al cerco que delimita la acera sur de la Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Esta acequia posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular.

En la siguiente figura se presenta la ubicación de los canales y las acequias nombradas en los párrafos precedentes:

Figura 3 de la Adenda.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de canales respecto del proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Figura 4 de la Adenda.

Debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto, es que a continuación se presentan los cambios que sufrirán dichos canales y acequias:

Hijuelas:
En el primer tramo de este canal, se considera la rectificación del trazado mediante la construcción de un canal de sección trapezoidal revestida con shotcrete en 50 m aproximadamente, conforme al detalle de la Figura 19 de la Adenda Complementaria, el que se desarrolla desde 40 m aproximadamente del límite sur del conjunto habitacional proyectado.

A partir del tramo anterior y hasta la intersección con la Av. Bernardo O'Higgins, en este canal se considera mayoritariamente realizar un revestimiento con hormigón proyectado sobre el mismo trazado existente, con las características detalladas en la Figura 20 de la Adenda Complementaria, salvo en el Sector de Acceso y en el Sector de Salida de la futura caletera.

Cabe destacar, que en los tramos descritos anteriormente se considera la construcción de ventanas en el fondo del cauce, alternadas módulo por medio, con el propósito de permitir la infiltración hacia el subsuelo, conforme al detalle mostrado en Figura 21 y Figura 22 de la Adenda Complementaria.

Debido al emplazamiento del Conjunto Habitacional, y a la construcción del acceso vehicular a caletera proyectada desde Av. Salvador Allende, se considera la canalización de un tramo del canal mediante un cajón de hormigón armado de sección rectangular en una longitud total de 22 m aproximadamente (Ver Figura 23 de la Adenda Complementaria), y de canales de hormigón armado (Ver Figura 24 de la Adenda Complementaria) en una longitud de 24 m aproximadamente.

A petición expresa de Asociación de Canalistas Norponiente Río Cachapoal, en el tramo en que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

este canal es atravesado en forma aérea por una canoa en sentido norponiente que proviene de un marco partidor del Canal Vicuñano, se considera revestir con shotcrete fondo y paredes y suavizar la pendiente aguas arriba y aguas abajo del cauce del canal en 25 m aproximadamente (ver PL. Nº2 de 15).

Dentro de las obras proyectadas, se considera la construcción de las transiciones respectivas en aquellos sectores en el que se generen cambios de sección transversal.

Vicuñano
En el primer tramo de este canal, se considera la rectificación del trazado y el revestimiento con shotcrete en 13 m aproximadamente, conforme al detalle de la Figura 19 de la Adenda Complementaria, el que se desarrolla desde 10 m aproximadamente del límite sur del condominio proyectado.

A partir del tramo anterior y hasta 27 m aproximadamente al sur la intersección con la Av. Bernardo O'Higgins, y debido a la proximidad e interferencia de este canal con la futura caletera se considera la rectificación del trazado y el revestimiento con hormigón proyectado (ver Figura 19 de la Adenda Complementaria) en una longitud de 457 metros aproximadamente.

Además, en el último tramo de este canal, se contempla realizar el revestimiento con hormigón proyectado sobre el mismo trazado existente, con las características detalladas en la Figura 20 de la Adenda Complementaria, en 16 metros aproximadamente.

Cabe destacar, que en los tramos descritos anteriormente se considera la construcción de ventanas en el fondo del cauce, alternadas módulo por medio, con el propósito de permitir la infiltración hacia el subsuelo, conforme al detalle mostrado en Figura 21 y Figura 22 de la Adenda Complementaria.

En el sector de acceso a la futura caletera, desde Av. Salvador Allende, se considera el entubamiento en un tramo del canal, mediante un cajón de hormigón armado de sección rectangular con longitud total de 21 m aproximadamente (Ver Figura 25 de la Adenda Complementaria) y de canales de hormigón armado (Ver Figura 24 de la Adenda Complementaria) en una longitud de 44 m aproximadamente.

Inmediatamente aguas abajo del partidor existente, y debido a la poca disponibilidad de espacio, se considera el encauzamiento del canal mediante la construcción de una canalización de hormigón armado de sección rectangular abierta en una longitud aproximada de 33 metros, según el detalle mostrado en la siguiente Figura 26 de la Adenda Complementaria.

Complementariamente, y a solicitud de la Sociedad de Canalistas, se ha considerado la construcción del entubamiento con tuberías D=800 mm de las dos acequias de derrames existentes, que descargan al Canal Vicuñano, descritas en el Pto. 3.1.b de memoria adjunta en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Posterior a la materialización de las obras de cauce, se procederá a obtener la recepción de la DGA y de la Asociación de Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal). Con este hito comienza la fase de operación de los canales, la cual será responsabilidad de la Asociación de Canalistas. Durante la fase de operación, los canales continuarán funcionando normalmente, conduciendo agua de riego con la misma calidad y volumen que presentaban antes de las obras de modificación. Para conservar el buen estado de las obras realizadas y de la calidad del recurso, la Asociación de Canalistas realizará mantenciones periódicas, que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	corresponderán a labores de limpieza de sedimentos y otros materiales arrastrados por el agua, y a mantención de cierros de protección y de la faja de terreno. Se prevé ejecutar la obra en un plano no superior a 14 meses por cada etapa, según se presenta la figura 27 de la Adenda Complementaria. Las obras se realizarán al momento en que el canal no presente flujo de agua, por lo tanto, no existe riesgo de contaminación.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Contratación de personal	Para llevar a cabo los trabajos, en la etapa de construcción se estima que serán requeridos en promedio 105 trabajadores y un máximo de 215 trabajadores en el periodo de mayor intensidad por cada una de las etapas. Además, se contará con profesionales competente exigidos por la normativa vidente (Prevencionista de riesgos), los cuales deberán velar por la seguridad física de cada uno de los trabajadores que se desempeñen en las faenas.
Preparación de terreno	**Escarpe:** Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde efectivamente se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras. Se estima que se removerán 1.378,2 m^3 para Mirador del Parque I, 1.414,8 m^3 para Mirador del Parque II y 1.299,1 m^3 para Mirador del Parque III producto del escarpe que se realizará en el terreno. **Excavaciones:** El movimiento de tierra corresponde fundamentalmente a las excavaciones necesarias para las fundaciones y subterráneo de los edificios. Se considera la remoción de 9.985,73 m^3 para Mirador del Parque I, 9.404,8 m^3 para Mirador del Parque II y 8.979,1 m^3 para Mirador del Parque III de material de excavación, mediante la utilización de máquinas excavadora, retroexcavadoras y cargador frontal, además de emplearse camiones de tipo batea para el retiro del material. A continuación, se presenta una tabla resumen:

Actividades	Superficie [m^2]	Excavación Real [m^3]	Relleno Externo [m^3]	Relleno Mat Obra [m^3]	Excedente [m^3]	Disposición Final
Escarpe	9.187,77	1.378,2	-	-	-	Serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de
Excavación	2.584,2	9.985,7	-	-	-	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

						disposición final autorizados.
Áridos (Relleno Estructural)	-	-	1.761,6	-	-	Los áridos serán provistos por empresa proveedora que cuente con autorización correspondiente, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que lo soliciten.

Tabla 56 de la Adenda.

Actividades	Superficie [m^2]	Excavación Real [m^3]	Relleno Externo [m^3]	Relleno Mat Obra [m^3]	Excedente [m^3]	Disposición Final
Escarpe	9.431,73	1.414,8	-	-	-	Serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados.
Excavación	2.552,2	9.404,8	-	-	-	
Áridos (Relleno Estructural)	-	-	1.586,3	-	-	Los áridos serán provistos por empresa proveedora que cuente con autorización correspondiente, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que lo soliciten.

Tabla 57 de la Adenda.

Actividades	Superficie [m^2]	Excavación Real [m^3]	Relleno Externo [m^3]	Relleno Mat Obra [m^3]	Excedente [m^3]	Disposición Final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Escarpe	8.660,39	1.299,1	-	-	-	Serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados.
Excavación	2.455,7	8.979,1	-	-	-	
Áridos (Relleno Estructural)	-	-	1.496,3	-	-	Los áridos serán provistos por empresa proveedora que cuente con autorización correspondiente, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que lo soliciten.

Tabla 58 de la Adenda.

Vialidad y transporte

Transporte de insumos: Contempla el transporte de materiales de construcción y los necesarios para las terminaciones de los edificios tales como hormigón, fierros, terminaciones e instalaciones. El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos.

Transporte de residuos: Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado.

A continuación, en la Tabla 1-18, se señalan las rutas estimadas que tendrán los camiones durante el periodo de construcción desde el proyecto hasta los distintos puntos de destino dentro de la Región Bernardo O´Higgins.

En el Anexo 3.1 se presentan los KMZ correspondientes. Mientras que, en las tablas siguientes se muestran las rutas de la etapa 1 y 2, y de la etapa 3, de la fase de construcción, respectivamente:

Actividad	Ruta Ida	Distancia (km)	Ruta regreso	Distancia (km)
Materiales: Sodimac Constructor.	Avenida Presidente Salvador Allende - Av. Libertador Bernardo O'Higgins - Koke	1 ,656	Koke-Circunvalación – Koke Baquedano - Av. Salvador Allende/H 210 - Avenida	3,235

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

(Koke 011, Rancagua)			Libertador Bernardo O'Higgins	
Áridos: Áridos San Vicente (Acceso oriente río Cachapoal 3050, Rancagua)	Avenida Libertador Bernardo O'Higgins - Vuelta en U en pasaje Mauque - Avenida Presidente Salvador Allende - Salida H-30 en Rotonda Rampa en dirección a San Fernando - Ruta 5	5,480	Ruta5 - Salida Requínoa - Leonardo Murialdo - Rampa en dirección a San Fernando Ruta 5 Salida Rancagua/ Doñihue/Coltauco Salida H-210 - Baquedano - Avenida Salvador Allende - Avenida Libertador Bernardo O'Higgins	28,027
Hormigón: Sociedad Pétreos Planta Rancagua (Diego de Almagro 0245, Rancagua)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Viña del Mar – Avenida República de Chile – Girar a la derecha en dirección a La Cruz – Diego de Almagro	5,565	Diego de Almagro – Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Praxedes Asela – Camino El Trapiche – Avenida Salvador Allende – Avenida Libertador Bernardo O´Higgins	5,810
Botadero: Green World LTDA (Calle Los Suspiros, parcela 37, Ruta H-30)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Vuelta en U en pasaje Mauque – Salida H-30 – Girar a la izquierda – Girar a la derecha – Botadero	5,897	Botadero – Dirección Noreste – Girar a la Izquierda – H-30 – H-210 – Baquedano - Avenida Salvador Allende – Avenida Libertador Bernardo O´Higgins	5,167
Residuos Peligrosos: Geobarra Exins S.A. (Calle de Servicio n°395, Km 106, ruta 5 sur, sector El retiro, localidad de Rosario, comuna Rengo.)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Vuelta en U en Pasaje Mauque – Avenida Presidente Salvador Allende – Salida Dirección H-20 – Dirección San Fernando – Ruta 5 – Salida Quinta Tilcoco/Rosario – H-50 – Girar a la derecha – Girar a la izquierda	25,440	Dirigirse al Suroeste – Girar a la izquierda – Rampa en dirección Ruta 5 – Dirección Rancagua/Requínoa – Ruta 5 – Salida Rancagua /Doñihue/Coltauco – H-210 – Baquedano – Avenida Salvador Allende – Avenida Libertador Bernardo O´Higgins	24,300
V. Livianos: Oficinas Proponente (Cerro el Plomo 6000, Las Condes, Santiago)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Carretera Panamericana/Ex Ruta 5	3,900	Carretera Panamericana/Ex Ruta 5 – Av. Libertador Bernardo O´Higgins – Práxedes Asela – Camino El Trapiche - Avenida Salvador Allende/H-210 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins	5,542

Tabla 1-18 de la DIA. Rutas Fase de Construcción Etapa 1 y 2.

Actividad	Ruta Ida	Distancia (km)	Ruta regreso	Distancia (km)
Materiales: Sodimac Constructor. (Koke 011,	Avenida Presidente Salvador Allende - Av. Libertador Bernardo O'Higgins - Koke	1,926	Koke-Circunvalación – Koke Baquedano - Av. Salvador Allende/H 210	2,943

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Rancagua)				
Áridos: Áridos San Vicente (Acceso oriente río Cachapoal 3050, Rancagua)	Avenida Libertador Bernardo O'Higgins - Vuelta en U en pasaje Mauque - Avenida Presidente Salvador Allende - Salida H-30 en Rotonda Rampa en dirección a San Fernando - Ruta 5	4,230	Ruta 5 - Salida Requínoa - Leonardo Murialdo - Rampa en dirección a San Fernando Ruta 5 Salida Rancagua/ Doñihue/Coltauco Salida H-210 - Baquedano - Avenida Salvador Allende	27,747
Hormigón: Sociedad Pétreos Planta Rancagua (Diego de Almagro 0245, Rancagua)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Viña del Mar – Avenida República de Chile – Girar a la derecha en dirección a La Cruz – Diego de Almagro	5,835	Diego de Almagro – Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Praxedes Asela – Camino El Trapiche – Avenida Salvador Allende /H-210	4,500
Botadero: Green World LTDA (Calle Los Suspiros, parcela 37, Ruta H-30)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Vuelta en U en pasaje Mauque – Salida H-30 – Girar a la izquierda – Girar a la derecha – Botadero	4,647	Botadero – Dirección Noreste – Girar a la Izquierda – H-30 – H-210 – Baquedano - Avenida Salvador Allende	4,857
Residuos Peligrosos: Geobarra Exins S.A. (Calle de Servicio n°395, Km 106, ruta 5 sur, sector El retiro, localidad de Rosario, comuna Rengo.)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Vuelta en U en Pasaje Mauque – Avenida Presidente Salvador Allende – Salida Dirección H-20 – Dirección San Fernando – Ruta 5 – Salida Quinta Tilcoco/Rosario – H-50 – Girar a la derecha – Girar a la izquierda	24,190	Dirigirse al Suroeste – Girar a la izquierda – Rampa en dirección Ruta 5 – Dirección Rancagua/Requínoa – Ruta 5 – Salida Rancagua /Doñihue/Coltauco – H-210 – Baquedano – Avenida Salvador Allende	24,020
V. Livianos: Oficinas Proponente (Cerro el Plomo 6000, Las Condes, Santiago)	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins – Carretera Panamericana/Ex Ruta 5	4,170	Carretera Panamericana/Ex Ruta 5 – Av. Libertador Bernardo O´Higgins – Avenida Salvador Allende/H-210	4,234

Tabla 1-19 de la DIA. Rutas Fase de Construcción Etapa 3.

Asimismo, en la tabla N°40 de la Adenda, se entrega de forma detalla información correspondiente al transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio para la fase de construcción, tanto para la etapa 1 y 2, como para la etapa 3, según los siguientes tipos de carga a transportar:

a) Escarpe
b) Excavaciones
c) Escombros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

d) Áridos
e) Hormigón
f) Fierros
g) Tabiquería
h) Terminaciones
i) Residuos peligrosos
j) Visita obra.

La vialidad interna considera 221 m aproximadamente de caminos de tierra al interior de la obra para la Etapa 1 y 2 y 118 m aproximadamente de caminos de tierra al interior de la Etapa 3. Se ha considerado que las vías internas del proyecto no serán pavimentadas hasta la fase de terminaciones, con la finalidad de no dañar los pavimentos, por lo tanto, la circulación interna siempre será en caminos no pavimentados, para el caso de los camiones que ingresan completamente a la obra (batea para residuos de excavaciones y escombros, y mixer para el periodo de hormigonado en obra gruesa).

Para la habilitación de dichos caminos, primero se removerá la capa vegetal y parte del primer estrato, para luego ser reemplazada por una capa de base estabilizada.

En la siguiente tabla se presenta la vialidad interna y externa para la fase de operación del Proyecto:

	Vialidad interna			Vialidad externa*	Total	
	Calle Totihue	Calle Nueva	Total	Caletera		
Superficie (m^2)	204,22	248,97	453,19	3.269,25	3.722,44	
Longitud del camino o calle (m)	58,48	33,00	91,48	486,71	578,19	
Especificar si se contemplan ciclovías o aceras.	Acera	Aceras		Acera y Ciclovía		
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	Se incorpora al uso público	Se incorpora al uso público		Se incorpora al uso público		
*Clasificación según IPT.	Local	Local		Troncal		
	Acceso E1	Interior E1	Acceso E2	Interior E2	Acceso E3	Interior E3
Circulación vehicular al interior de los condominios (m)	45,92	1743,36	47,96	1672,83	50,56	1775,94

Por lo que, las vías indicadas anteriormente corresponder a la vialidad del proyecto durante la fase de operación.

Por otro lado, para la fase de construcción de la Etapa 1 y 2, el acceso principal a las faenas se realizará por la Av. Libertador Bernardo O´Higgins. Y, para la fase de construcción de la Etapa 3, el acceso principal será por la caletera de Avenida Salvador Allende.

Mientras que, en la figura 21 de la Adenda, se muestra la ubicación georreferenciada vialidad interna y externa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><td></td><td>En cuanto a las medidas consideradas para minimizar las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos en vías no pavimentadas, se consideran las siguientes:

1. Se humectarán las vías de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas.

2. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones).

3. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.

Por otro lado, durante la fase de operación del proyecto, los caminos a utilizar serán de hormigón de acuerdo a lo señalado en la respuesta 25 del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Vialidad y accesos</td><td>Accesos: Para la fase de construcción, el proyecto contempla su acceso principal por Av. Libertador Bernardo O’Higgins para la Etapa 1 y 2.

Para la fase de construcción de la Etapa 3, el acceso será por la caletera de Avenida Salvador Allende.

En la Figura 30 del Adenda se muestra el acceso a las etapas 1 y 2 de la fase de construcción del Proyecto:

Mientras que en la figura 31 de la Adenda se muestra el acceso a la etapa 3 de la fase de construcción del Proyecto:

El proyecto se encuentra afecto a declaración de utilidad pública, por lo que, contempla la materialización de la media calzada de la calle Totihue, la caletera de Avenida Salvador Allende y el frente predial de Avenida Libertador Bernardo O´Higgins.

Se contempla la materialización de 374,85 m^2 de vialidad pública al interior del terreno del Proyecto. Además, el proyecto debe materializar 786,42 m^2 del frente predial de Avenida Libertador Bernardo O’Higgins.

En la figura 29 del Adenda se muestra el área afecta a utilidad pública, mientras que en la tabla a continuación, se presentan las superficies asociadas:

<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>Avenida Salvador Allende</td><td>7.628,65</td></tr>
<tr><td>Avenida Libertador Bernardo O´Higgins</td><td>786,42</td></tr>
<tr><td>Calle Totihue</td><td>557,59</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>8.972,66</td></tr>
<tr><td>Vialidad Pública</td><td>374,85</td></tr>
</table>
Tabla 37 del Adenda.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Como parte de la construcción del Proyecto Mirador del Parque: Condominio Mirador del Parque I, Condominio Mirador del Parque II y Condominio Mirador del Parque III, se cederá como bien nacional de uso público la calle de servicio o caletera de la Ruta H-210 o Av. Salvador Allende.

El proyecto de pavimentación de la calle de servicio de Av. Salvador Allende considera las siguientes obras y criterios:

- Construcción de la calle local oriente en una calzada de 7,0 m. de ancho y veredas de 2,0 m. de ancho. Además, para dar cumplimiento a la normativa vigente se proyectará una ciclovía de 2,4 m. de ancho.

- En la figura 38 de la Adenda Complementaria se presenta el corte esquemático de calle de servicio, mientras que las coordenadas de inicio y término se indican la siguiente tabla:

Calle de Servicio	Coordenadas WGS84	
	Norte	Este
Inicio	6218589,30	336840,38
Término	6219054,58	336981,06

Tabla 132 de la Adenda Complementaria.

- Se extenderá por todo el frente predial, desde el deslinde sur, con Vega Baquedano, hasta empalmar con Av. Bernardo O'Higgins.

- Se definió un eje geométrico único, emplazado en el centro de la calzada de la calle local.

- La velocidad de diseño propuesta es de 50 km/hr.

- La vía será unidireccional, con sentido hacia el norte.

- Se ha propuesto una estructura de pavimento en hormigón para la calle local, se estimó un valor de CBR de subrasante del 20%, un valor muy conservador respecto de los valores obtenidos de las calicatas.

- El Proyecto de Saneamiento de Aguas Lluvias, considera la construcción de sumideros, los cuales captan las aguas lluvias que caen en BNUP. Estos a su vez se conectan con zanjas de infiltración en base a cubodren. Para mayor detalle ver Anexo 9 de la DIA donde se presenta el Proyecto de Aguas Lluvias.

- El bombeo de la calle local es único, en dirección al oriente, por tanto, los sumideros se han proyectado a un costado de esa solera.

- La propuesta de seguridad vial ha considerado las recomendaciones del Manual de Señalización de Transito y Demarcación del Ministerio de Transporte Publico.

- El acceso a la caletera y al proyecto mejorará notablemente con la ampliación de Avenida Baquedano y con el cambio de estándar de la ruta H-210.

Cabe señalar que la caletera significa una ampliación de las capacidades de circulación para vehículos, peatones (vereda) y bicicletas (cuenta con ciclovía). Si bien estas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	capacidades no habían sido incluidas en el análisis realizado en el Estudio de Movilidad ingresado en la Adenda, en la actualización de este estudio presentada en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se incorporan como parte del análisis.
Recepción final	La etapa de recepción del edificio considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la obtención de la recepción municipal.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Energía</td><td>
La energía que se utilizará en la fase de construcción será provista por un generador de 100 KVA durante tres meses para la instalación de faenas, posteriormente se continuará con empalme de faena.
Con respecto a la maquinaria (grúas) se utilizará un generador de 150 KVA durante (8) ocho meses.
A continuación, se presentan un resumen de las características de los grupos electrógenos a utilizar en cada una de las etapas, de acuerdo a lo presentado en las tablas 48, 49 y 50 de la Adenda:
<table>
<tr><th>Equipo</th><th>Actividad</th><th>Cantidad</th><th>Potencia (8kW)</th><th>Consumo (L/h)</th><th>Funcionamiento (h/año)</th></tr>
<tr><td colspan="6">Etapa 1</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td>Instalación de Faenas</td><td>1</td><td>80</td><td>22,6</td><td>480</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td>Grúa</td><td>1</td><td>120</td><td>28,2</td><td>1280</td></tr>
<tr><td colspan="6">Etapa 2</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td rowspan="2">Grúa</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">28,2</td><td rowspan="2">1280</td></tr>
<tr><td>Grúa</td></tr>
<tr><td colspan="6">Etapa 3</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td rowspan="2">Grúa</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">28,2</td><td rowspan="2">1280</td></tr>
<tr><td>Grúa</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Agua Potable</td><td>
Debido a que durante la fase de construcción de la Etapa 1 el proyecto no se encontrará conectado a la red de agua potable ni alcantarillado de aguas servidas, se procederá de la siguiente manera durante los primeros (8) ocho meses de la obra:
<u>Agua Potable</u>: El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados) la cual será almacenada en estanques elevados de 10 m^3 de capacidad y protegido de agentes externos, según lo establecido en el D.S. Nº41/2018 del MINSAL. Además, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena.
Para la Etapa 2 y 3, el proyecto ya se encontrará conectado a la red. Por lo que, se tendrá en consideración lo siguiente:
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Agua Potable: El agua potable utilizada en la fase de construcción del proyecto inmobiliario provendrá de un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa ESSBIO S.A. Para los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador.

Por otro lado, a continuación, se presentan las actividades que requerirán agua durante la fase de construcción para la etapa 1, etapa 2, y etapa 3, respectivamente:

Actividades que utilizarán agua	Cantidad por unidad de tiempo	Fuente de Abastecimiento	Modo de provisión
Lavado de Camión Mixer	400 L/día	El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados)	Tercero
Lavado de Ruedas	759 L/día		Tercero
Humectación vías de circulación y material que pueda generar polvo en suspensión	12,24 m^3/día[1]		Tercero

Tabla 44 de la Adenda.

Actividades que utilizarán agua	Cantidad por unidad de tiempo	Fuente de Abastecimiento	Modo de provisión
Lavado de Camión Mixer	350 L/día	Red Pública	Empalme realizado a la red ya existente
Lavado de Ruedas	736	Red Pública	Empalme realizado a la red ya existente
Humectación vías de circulación y material que pueda generar polvo en suspensión	8,84 m^3/día[7]	Red Pública	Empalme realizado a la red ya existente

Tabla 45 de la Adenda.

Actividades que utilizarán agua	Cantidad por unidad de tiempo	Fuente de Abastecimiento	Modo de provisión
Lavado de Camión Mixer	350	Red Pública	Empalme realizado a la red ya existente

[1] De acuerdo a lo señalado en el Anexo de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Lavado de Ruedas</td><td>713</td><td>Red Pública</td><td>Empalme realizado a la red ya existente</td></tr>
<tr><td>Humectación vías de circulación y material que pueda generar polvo en suspensión</td><td>2,78 m^3/día[8]</td><td>Red Pública</td><td>Empalme realizado a la red ya existente</td></tr>
</table>
Tabla 46 de la Adenda.
</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>El proyecto contempla la utilización de baños químicos para los trabajadores de manera provisoria durante la fase de construcción del proyecto inmobiliario, en la cantidad que corresponda según la normativa vigente D.S. 594/99 del Ministerio de Salud (MINSAL), los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. Nº594 de 1999 modificado por D.S. Nº201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, con relación a que:
- El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado D.S.
- Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo.
- Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador.
En la instalación de faenas, los servicios higiénicos estarán conectados a la red de agua potable y alcantarillado existente, según la factibilidad adjunta en el Anexo 2. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas, siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El Proponente exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.
Sin perjuicio de lo anterior, en los frentes de trabajo ubicados a más de 75 m de la instalación de faenas se mantendrán baños químicos.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>La alimentación será responsabilidad de cada trabajador, los cuales llevarán sus propios alimentos.

El Proponente se compromete a instalar un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, además de facilitar los medios para refrigerar y calentar los alimentos, ya sea mediante refrigeradores o freezer y sistema de calentamiento a baño maría y otro, según corresponda.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>Durante la fase de construcción no se contempla la pernoctación de trabajadores, esto se debe a la ubicación de éste y su accesibilidad dentro de la ciudad de Rancagua.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>El proyecto no contempla el transporte de los trabajadores a la obra, debido a que existe locomoción colectiva por Av. Salvador Allende, y por Av. Bernardo O’Higgins.</td></tr>
<tr><td>Equipos y Maquinarias</td><td>Los equipos y maquinarias que se utilizarán en esta fase del proyecto serán arrendados a empresas proveedoras. A continuación, se presenta un listado de la maquinaria estimada a utilizar en la construcción del proyecto inmobiliario, considerando un escenario de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

máxima demanda:

Maquinaria	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Actividad	Combustible
Grúa (eléctrica o Diésel)	2	2	2	Obra Gruesa.	Eléctrico
Excavadora	1	1	1	Movimientos de Tierra, Excavaciones y Obras de Urbanización	Diésel
Retroexcavadora	1	1	1	Movimiento de Tierra, Excavación, Obra Gruesa, Terminaciones.	Diésel
Minicargador	1	1	1	Movimiento de tierra, excavaciones y obra gruesa.	Diésel
Cargador Frontal	1	1	1	Movimiento de tierra, excavaciones y Obras de Urbanización	Diésel
Camión Mixer				Obra gruesa	Diésel
Rodillo Compactador	1	1	1	Movimiento de tierra, excavaciones y Obras de Urbanización	Diésel
Montacarga	1	1	1	-	Eléctrico
Alisadora Pavimento	1	1	1	Terminaciones	Diésel
Esmeril	2	2	2	Terminaciones	Eléctricos
Taladros	6	6	6	Terminaciones	Eléctricos
Camión Tolva	3	3	3	Movimiento de tierra, excavaciones y Obras de Urbanización	Diésel
Camión Cisterna	1	1	1	Obra Gruesa y Obras de Urbanización	Diésel
Camión Bomba Hormigón	1	1	1	Obra Gruesa.	Diésel
Placa Compactadora	2	2	2	Obra Gruesa, Terminaciones.	Diésel
Motoniveladora	1	1	1	Obras de Urbanización	Diesel

Tabla 1-20 de la DIA.

En la tabla N°38 de la Adenda, se detalla en Tránsito y Funcionamiento de Vehículos al interior del Proyecto para la Fase de Construcción. Mientras que en la tabla N°39 de la Adenda, se presenta información correspondiente al tránsito y Funcionamiento de Maquinarias al interior del Proyecto para la Fase de Construcción del Proyecto.

Áridos

Los áridos será provisto por empresa proveedora que cuente con autorización correspondiente, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que lo soliciten. En la medida que sean adecuados, se utilizara como material la excavación proveniente de los subterráneos.

La cantidad total de áridos a utilizar durante la fase de construcción, corresponde a 1.761,6 m^3 para Mirador del Parque I, 1.586,3 m^3 para Mirador del Parque II y 1.496,3 m^3 para Mirador del Parque III.

Respecto a la tasa de consumo, en la tabla a continuación se presenta dicha información:

Etapa	Consumo (m^3/día)	Consumo (m^3/mes)
Mirador del Parque I	9,8	195,7
Mirador del Parque II	8,81	176,26

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Mirador del Parque III	9,31	166,26	

Tabla 17 de la Adenda.

Hormigón

La cantidad total de hormigón a utilizar durante la fase de construcción, corresponde a 8.416,5 m^3 para Mirador del Parque I, 8.025,9 m^3 para Mirador del Parque II y 7.929,4 m^3 para Mirador del Parque III.

Respecto a la tasa de consumo de hormigón en la tabla a continuación, se presenta dicha información:

Etapa	Consumo (m^3/día)	Consumo (m^3/mes)
Mirador del Parque I	46,76	935,17
Mirador del Parque II	44,59	891,77
Mirador del Parque III	44,05	881,04

Tabla 18 de la Adenda.

El hormigón será utilizado para la materialización de la obra gruesa y obras de urbanización del Proyecto. Se proveerá de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra, el cual será trasladado en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones de faenas.

Es necesario señalar que se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en la orden de compra que se llevará a cabo el lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombro. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra.

En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Proponente del proyecto contempla las siguientes alternativas:

- Se contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales.

Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes.

- El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación.

Sustancias Peligrosas

Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004.

En la figura 16 de la Adenda se muestra las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de construcción del Proyecto, mientras que en la siguiente tabla se presenta la ubicación georreferenciada de cada una de ellas:

Instalación de faena		Coordenadas WGS84	
Instalación	Vértice	Norte	Este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Bodega Sustancias peligrosas Etapa 1	9	6.218.606	336.852
	10	6.218.604	336.851
	11	6.218.605	336.847
	12	6.218.608	336.848
Bodega de sustancias peligrosas Etapa 2	5	6.218.762	336.905
	6	6.218.760	336.904
	7	6.218.763	336.901
	8	6.218.761	336.900
Bodega de sustancias peligrosas Etapa 3	1	6.218.870	336.932
	2	6.218.868	336.931
	3	6.218.870	336.927
	4	6.218.872	336.928

Tabla 19 de la Adenda.

Las cantidades presentadas a continuación, corresponden a la totalidad de sustancias peligrosas que se utilizarán durante cada etapa de la fase de construcción del Proyecto.

Sustancias Peligrosas	Clasificación Clase	Provisión	Cantidad Etapa 1	Cantidad Etapa 2	Cantidad Etapa 3
Desmoldantes	3 inflamable	Tercero	7 tambores/totales	7 tambores/totales	7 tambores/totales
Igol Primer			6 tambores/totales	6 tambores/totales	6 tambores/totales
Igol Denso			4 tambores/totales	4 tambores/totales	4 tambores/totales
Bencina			20 litros	20 litros	20 litros
Pintura Óleo			44 galones/Totales	44 galones/Totales	44 galones/Totales
Diluyente			660 Litros/Totales	660 litros/Totales	660 litros/Totales
Adhesivo de contacto multipropósito			240 unidades/Totales	240 unidades/Totales	240 unidades/Totales
Adhesivo de molduras			60 galones/Totales	60 galones/Totales	60 galones/Totales
Adhesivo cerámico			4.000 sacos/Totales	4.000 sacos/Totales	4.000 sacos/Totales
Diesel			4.000 L/mes	4.000 L/mes	4.000 L/mes
Ácido Muriático	8 corrosivo	Tercero	400 litros/Totales	400 litros/Totales	400 litros/Totales
Adhesivo Epóxico	9 sustancias Peligrosas Varias	Tercero	42 Kit/totales	42 Kit/totales	42 Kit/totales

Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, estás se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Cabe mencionar que el Proponente se compromete a tener en obra con un protocolo de manejo y carga de combustible.
Abastecimiento de Combustible	Se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para maquinaria menor utilizada en obra durante la fase de construcción del proyecto.
Materiales	En las siguientes tablas se detallan la cantidad de materiales utilizados para la fase de construcción del Proyecto, para la etapa 1, etapa 2, y etapa 3, respectivamente:

Nombre del Insumo	Cantidad Total	Tasa de consumo del material	Destino
Hormigón	8.416,5 m^3	935,2 m^3/mes	Obra Gruesa
Áridos (Relleno Estructural)	1.761,6 m^3	195,7 m^3/mes	Fundaciones y Obra Gruesa
Fierro	588 ton	65,3 ton/mes	Obra Gruesa
Tabiquería	1619 m^3	179,9 m^3/mes	Obra Gruesa
Terminaciones (Pavimento y Revestimiento cerámicos)	859,8 m^3	78,2 m^3/mes	Terminaciones

Tabla 59 de la Adenda.

Nombre del Insumo	Cantidad Total	Tasa de consumo del material	Destino
Hormigón	8.025,9 m^3	891,8 m^3/mes	Obra Gruesa
Áridos (Relleno Estructural)	1.586,3 m^3	176,3 m^3/mes	Fundaciones
Fierro	588 ton	65,3 ton/mes	Obra Gruesa
Tabiquería	1625,7 m^2	180,6 m^2/mes	Obra Gruesa
Terminaciones (Pavimento y Revestimiento cerámicos)	886,0 m^3	80,5 m^3/mes	Terminaciones

Tabla 60 de la Adenda.

Nombre del Insumo	Cantidad Total	Tasa de consumo del material	Destino
Hormigón	7.929,4 m^3	881,0 m^3/mes	Obra Gruesa
Áridos (Relleno Estructural)	1.496,3 m^3	166,3 m^3/mes	Fundaciones
Fierro	584 ton	64,9 ton/mes	Obra Gruesa
Tabiquería	1625,7 m^2	180,6 m^2/mes	Obra Gruesa
Terminaciones (Pavimento y Revestimiento cerámicos)	886 m^3	80,5 m^3/mes	Terminaciones

Tabla 61 de la Adenda.

A continuación, se presenta una tabla resumen con la cantidad total y la tasa de consumo de cada material utilizado en las tres etapas del proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Etapa	Cantidad y tasa de consumo del material	Materiales				
		Hormigón	Áridos (relleno estructural)	Fierro	Tabiquería	Terminaciones
Etapa 1	Cantidad total	8.416,5 m^3	1.761,6 m^3	588 ton	1619 m^3	859,8 m^3
	Tasa de consumo	935,2 m^3/mes	195,7 m^3/mes	65,3 ton/mes	179,9 m^3/mes	78,2 m^3/mes
Etapa 2	Cantidad total	8.025,9 m^3	1.586,3 m^3	588 ton	1625,7 m^2	886,0 m^3
	Tasa de consumo	891,8 m^3/mes	176,3 m^3/mes	65,3 ton/mes	180,6 m^2/mes	80,5 m^3/mes
Etapa 3	Cantidad total	7.929,4 m^3	1.496,3 m^3	584 ton	1625,7 m^2	886 m^3
	Tasa de consumo	881,0 m^3/mes	166,3 m^3/mes	64,9 ton/mes	180,6 m^2/mes	80,5 m^3/mes

Tabla 62 de la Adenda.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	<u>Acondicionamiento del terreno</u> La actividad de escarpe consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde efectivamente se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras. Se estima que se removerán 1.378,2 m^3 para Mirador del Parque I, 1.414,8 m^3 para Mirador del Parque II y 1.299,1 m^3 para Mirador del Parque III producto del escarpe que se realizará en el terreno. En la figura 26 de la Adenda se muestra la superficie a escarpar por etapa del Proyecto. <u>Movimientos de tierras</u> El movimiento de tierra corresponde fundamentalmente a las excavaciones necesarias para las fundaciones y subterráneo de los edificios. Se considera la remoción de 9.985,73 m^3 para Mirador del Parque I, 9.404,8 m^3 para Mirador del Parque II y 8.979,1 m^3 para Mirador del Parque III de material de excavación, mediante la utilización de máquinas excavadora, retroexcavadoras y cargador frontal, además de emplearse camiones de tipo batea para el retiro del material. <u>Excavación</u> Respecto a la superficie a intervenir (m^2) contemplada para las actividades de excavación, es importante mencionar que se considera el área de los subterráneos. A continuación, se presenta una tabla resumen: Lote: 1 — Superficie a Excavar (m^2): 2.584,2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	2 | 2.552,2 3 | 2.455,7
Corta de flora y vegetación	El área de influencia del proyecto se desarrolla en un sector altamente intervenido, donde existe un retroceso de la vegetación originaria y un uso del suelo para la actividad agrícola. Del levantamiento de información generada y de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se determinaron 2 unidades COT todas de origen antrópico, sin detectarse formaciones de origen nativo. Durante las prospecciones en terreno se identificó un total de 26 especies de flora terrestre vascular. De acuerdo con su origen, el 100% son adventicias, sin detectarse especies consideradas como nativas. No se detectan especies en categoría de conservación en el área de influencia, así como tampoco se detectan formaciones cuya intervención se encuentren reguladas por la normativa forestal vigente. Además, durante la prospección realizada en agosto de 2019 el predio se encontraba en barbecho, pero se evidencia que este había sido plantado con maíz (*Zea mays*).

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	El proyecto se llevará a cabo en la comuna de Rancagua, en las zonas denominadas “C1” y “EX2 (R2)”, las cual permiten el desarrollo de viviendas, equipamiento de salud, educación, culto, cultural, organizaciones comunitarias, esparcimiento, turismo, comercio minorista, servicios, seguridad, deporte, áreas verdes, transporte y almacenamiento inofensivos. Como consecuencia de que la obra comprende más de 300 viviendas y se ubica dentro de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins, se somete el presente proyecto a evaluación ambiental. La construcción se llevará a cabo en tres (3) etapas. Las etapas 1 y 2 serán construidas en 20 meses y la etapa 3 en 21 meses, lo que significa un total de 3 año y 8 meses de construcción. Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados en general traen consigo la generación de emisiones atmosféricas contaminantes, ya sea de forma directa producto de la combustión interna de vehículos y maquinarias, e indirecta producto de la re-suspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera. Las actividades que mayores emisiones de material particulado generan de forma directa corresponden a las excavaciones y al tránsito de camiones por vías no pavimentadas al interior del área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

En la tabla 1 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria se detallan las actividades generadoras de material particulado respirable para la fase de construcción, tanto para fuentes directas como indirectas. Para la etapa 1:

Actividad	Tipo	MP_{10}		$MP_{2,5}$	
		Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
Escarpe	Directa	0,0187	0,0000	0,0028	0,0000
Excavaciones	Directa	0,2026	0,0000	0,0284	0,0000
Transferencia de material					
Carguío	Directa	0,0097	0,0000	0,0015	0,0000
Volteo	Directa	0,0020	0,0000	0,0003	0,0000
Carguío	Indirecta	0,0020	0,0000	0,0003	0,0000
Volteo	Indirecta	0,0097	0,0000	0,0015	0,0000
Tránsito Vías Pavimentadas					
Tráfico Alto					
C. Batea	Indirecta	0,0202	0,0000	0,0049	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0226	0,0000	0,0055	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0021	0,0009	0,0005	0,0002
C. Pequeño	Indirecta	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0006	0,0004	0,0002	0,0001
Tráfico Medio					
C. Batea	Indirecta	0,0047	0,0000	0,0011	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0049	0,0000	0,0012	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0006	0,0002	0,0001	0,0001
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
Tráfico Bajo					
C. Batea	Indirecta	0,0053	0,0000	0,0013	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Tránsito Vías No Pavimentadas					
Vías internas					
Vehículos Pesados	Directa	2,0894	0,0000	0,2089	0,0000
Vehículos Livianos	Directa	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vías externas					
Vehículos Pesados	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículos Livianos	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total MP		**2,3955**	**0,0017**	**0,2585**	**0,0004**

Tabla 52 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Actividad	Tipo	MP_{10}		$MP_{2,5}$	
		Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
Combustión Vehículos livianos y pesados	Directa/Indirecta	0,0005	0,0003	0,0005	0,0003
Maquinaria	Directa	0,0549	0,0274	0,0532	0,0266
Grupo Electrógeno	Directa	0,2573	0,0000	0,2573	0,0000
Total MP10		**0,3126**	**0,0277**	**0,3110**	**0,0269**

Tabla 53 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Actividad	Tipo	CO		HCT		NOX		SOx		NH_3		COV	
		Año 1	Año 2	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
Combustión Vehículos Livianos Y Pesados	Directa/Indirecta	0,0025	0,0016	0,0002	0,0002	0,0799	0,0533	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0002	0,0002
Maquinaria	Directa	0,7157	0,3573	0,1338	0,0668	1,4281	0,7130	0,0355	0,0177	0,0009	0,0005	0,1733	0,0865
Grupos electrógenos	Directa	0,7795	0,0000	0,0000	0,0000	3,6096	0,0000	0,2400	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total		**1,4977**	**0,3590**	**0,1341**	**0,0670**	**5,1177**	**0,7663**	**0,2756**	**0,0178**	**0,0010**	**0,0005**	**0,1735**	**0,0867**

Tabla 55 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Para la etapa 2:

Actividad	Tipo	MP_{10}			$MP_{2,5}$		
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3
Escarpe	Directa	0,0192	0,0000	0,0000	0,0029	0,0000	0,0000
Excavaciones	Directa	0,1908	0,0000	0,0000	0,0267	0,0000	0,0000
Transferencia de material							
Carguío	Directa	0,0092	0,0000	0,0000	0,0014	0,0000	0,0000
Volteo	Directa	0,0010	0,0008	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000
Carguío	Indirecta	0,0010	0,0008	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000
Volteo	Indirecta	0,0092	0,0000	0,0000	0,0014	0,0000	0,0000
Tránsito Vías Pavimentadas							
Tráfico Alto							
C. Batea	Indirecta	0,0120	0,0069	0,0000	0,0029	0,0017	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0120	0,0096	0,0000	0,0029	0,0023	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0011	0,0019	0,0000	0,0003	0,0005	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0004	0,0006	0,0001	0,0001	0,0002	0,0000
Tráfico Medio							
C. Batea	Indirecta	0,0028	0,0016	0,0000	0,0007	0,0004	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0026	0,0021	0,0000	0,0006	0,0005	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0003	0,0005	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Tráfico Bajo							
C. Batea	Indirecta	0,0033	0,0019	0,0000	0,0008	0,0005	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Tránsito Vías No Pavimentadas							
Vías internas							
Vehículos Pesados	Directa	0,9083	0,5198	0,0000	0,0908	0,0520	0,0000
Vehículos Livianos	Directa	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vías externas							
Vehículos Pesados	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículos Livianos	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total MP		**1,1734**	**0,5469**	**0,0001**	**0,1319**	**0,0584**	**0,0000**

Tabla 56 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Actividad	Tipo	MP_{10}			$MP_{2,5}$		
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3
Combustión Vehículos livianos y pesados	Directa/Indirecta	0,0003	0,0005	0,0000	0,0003	0,0005	0,0000
Maquinaria	Directa	0,0318	0,0499	0,0000	0,0308	0,0484	0,0000
Grupo Electrógeno	Directa	0,1144	0,0914	0,0000	0,1144	0,0914	0,0000
Total MP10		**0,1465**	**0,1418**	**0,0000**	**0,1455**	**0,1403**	**0,0000**

Tabla 57 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Actividad	Tipo	CO			HCT			NOX			SOx			NH3			COV		
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3
Combustión Vehículos Livianos Y Pesados	Directa/ Indirecta	0,0014	0,0023	0,0000	0,0001	0,0002	0,0000	0,0434	0,0744	0,0062	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0002	0,0000
Maquinaria	Directa	0,4144	0,6509	0,0000	0,0775	0,1218	0,0000	0,8230	1,2927	0,0000	0,0257	0,0325	0,0000	0,0005	0,0008	0,0000	0,1001	0,1572	0,0000
Grupos electrógenos	Directa	0,3467	0,2769	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,8056	1,2821	0,0000	0,1068	0,0852	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total		**0,7625**	**0,9301**	**0,0002**	**0,0777**	**0,1220**	**0,0000**	**2,4720**	**2,8493**	**0,0062**	**0,1275**	**0,1178**	**0,0000**	**0,0006**	**0,0009**	**0,0000**	**0,1002**	**0,1574**	**0,0000**

Tabla 58 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Y para la etapa 3:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Actividad	Tipo	MP_{10}			$MP_{2,5}$		
		Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4
Escarpe	Directa	0,0176	0,0000	0,0000	0,0026	0,0000	0,0000
Excavaciones	Directa	0,0000	0,1822	0,0000	0,0000	0,0255	0,0000
Transferencia de material							
Carguío	Directa	0,0029	0,0059	0,0000	0,0004	0,0009	0,0000
Volteo	Directa	0,0000	0,0017	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000
Carguío	Indirecta	0,0000	0,0017	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000
Volteo	Indirecta	0,0029	0,0059	0,0000	0,0004	0,0009	0,0000
Tránsito Vías Pavimentadas							
Tráfico Alto							
C. Batea	Indirecta	0,0016	0,0163	0,0000	0,0004	0,0039	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0000	0,0233	0,0000	0,0000	0,0056	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0023	0,0006	0,0000	0,0006	0,0002	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0001	0,0007	0,0004	0,0000	0,0002	0,0001
Tráfico Medio							
C. Batea	Indirecta	0,0005	0,0054	0,0000	0,0001	0,0013	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0006	0,0002	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Tráfico Bajo							
C. Batea	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Mixer	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Plano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
C. Pequeño	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículo liviano	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Tránsito Vías No Pavimentadas							
Vías internas							
Vehículos Pesados	Directa	0,0404	0,4036	0,0000	0,0040	0,0404	0,0000
Vehículos Livianos	Directa	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vías externas							
Vehículos Pesados	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vehículos Livianos	Indirecta	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total MP		**0,0691**	**0,6484**	**0,0005**	**0,0088**	**0,0796**	**0,0001**

Tabla 60 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Actividad	Tipo	MP_{10}			$MP_{2,5}$		
		Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4
Combustión Vehículos livianos y pesados	Directa/Indirecta	0,0000	0,0004	0,0003	0,0000	0,0004	0,0003
Maquinaria	Directa	0,0046	0,0544	0,0227	0,0044	0,0527	0,0220
Grupo Electrógeno	Directa	0,0000	0,2058	0,0000	0,0000	0,2058	0,0000
Total MP10		**0,0046**	**0,2606**	**0,0229**	**0,0045**	**0,2590**	**0,0222**

Tabla 61 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Actividad	Tipo	CO			HCT			NOX			SOx			NH_3			COV		
		Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4	Año 2	Año 3	Año 4
Combustión Vehículos Livianos Y Pesados	Directa/ indirecta	0,0002	0,0022	0,0013	0,0000	0,0002	0,0001	0,0059	0,0702	0,0410	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001
Maquinaria	Directa	0,0595	0,7089	0,2955	0,0111	0,1326	0,0553	0,1190	1,4057	0,5859	0,0030	0,0255	0,0148	0,0001	0,0009	0,0004	0,0144	0,1711	0,0713
Grupos electrógenos	Directa	0,0000	0,6236	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,8677	0,0000	0,0000	0,1920	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total		**0,0597**	**1,3347**	**0,2967**	**0,0112**	**0,1328**	**0,0554**	**0,1239**	**4,3436**	**0,6269**	**0,0030**	**0,2276**	**0,0149**	**0,0001**	**0,0010**	**0,0004**	**0,0144**	**0,1713**	**0,0714**

Tabla 63 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Respecto al cumplimiento normativo, y dado que por medio del D.S. Nº7/2009, del MINSEGPRES, la comuna de Rancagua ha sido declarada zona saturada por material respirable MP10.

Sobre la base de lo anterior, el D.S. Nº15/2013 del MMA formuló el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central de la Región de O´Higgins el que contempla, con el objeto de no paralizar el crecimiento en la región, autorizar el emplazamiento de nuevas fuentes emisoras siempre y cuando compensen sus emisiones atmosféricas en un 120%, cuando dichas fuentes sobrepasen los niveles base de emisión establecidos en el Artículo 33 del PDA.

Con el objeto de determinar si se sobrepasan los niveles base establecidos en el PDA y, en dicho caso, establecer las medidas de compensación adecuadas según las características de las emisiones del proyecto, en la siguiente tabla se presenta el nivel de emisiones que generará el proyecto en su etapa de construcción y operación, dado que el Proyecto se construirá por etapas, y existirá traslape entre ambas fases:

Parámetro	Etapa	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Límite PPDA
			Emisiones (ton/año)					
MP 10	Construcción	Resuspensión	3,5689	0,6177	0,6484	0,0005	-	5
		Combustión	0,4591	0,1741	0,26067	0,0229	-	
	Operación	Resuspensión	-	0,0967	1,1041	1,3944	1,7337	
		Combustión	-	0,0007	0,0081	0,0103	0,0128	
	Total, MP10		**4,0281**	**0,8891**	**2,0214**	**1,4281**	**17464**	
NOx	Construcción	Combustión	7,5896	3,5894	4,3698	0,6228	-	15
			-	0,0216	0,2472	0,3121	0,387	
	Operación			0,0159	0,1819	0,2293	0,2845	
	Total, NOx		**7,5896**	**3,5547**	**4,5448**	**0,8521**	**0,2845**	
SOx	Construcción	Combustión	0,4032	0,1387	0,2276	0,0149	-	30
				0,0015	0,0170	0,0215	0,0267	
	Operación			0,00115	0,0170	0,0215	0,0267	
	Total, SOx		**0,4032**	**0,4032**	**0,1402**	**0,0363**	**0,0267**	

Tabla 75 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Tal como se presenta en la tabla anterior, el proyecto no deberá compensar emisiones para ninguno de los parámetros estimados (MP10, NOx, ni SOx), debido a que no se sobrepasan los límites establecidos en el artículo 33 del PDA.

Medidas de Gestión y Compromisos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

El Proponente se compromete a utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados, además de adoptar una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado principalmente y gases de combustión, tales como:

1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas.

2. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.

3. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones).

4. Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos.

5. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra.

6. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.

7. En cuanto a la emisión de gases, se contará con un documento de compromiso del proveedor donde se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.

A mayor abundamiento en respuesta N°45 de la Adenda, el Proponente detallas las medidas de gestión y compromisos presentados, pormenorizadas en las tablas N°68 de la Adenda.

En la siguiente tabla se presenta el detalle de la medida de humectación:

Medidas de Gestión y Compromisos - Emisiones Atmosféricas	
Identificación	Humectar las áreas de movimiento de tierra y vías de circulación interna
Objetivo	Reducir las emisiones de material particulado
Parte, obra u acción	Movimientos de tierra y circulación por vías no pavimentadas al interior del Proyecto
Metodología	Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas.
Indicador(es) de eficacia	Registro fotográfico de las áreas de movimiento de tierra y vías de circulación interna humectadas.
Indicador(es) de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se contará en obra con un programa de humectación, el cual presentará la siguiente información: •Firma del responsable de llevar a cabo la humectación. •Origen del recurso hídrico y sectores a humectar •Frecuencia de humectación: esta dependerá de la época del año, aumentando la frecuencia en períodos de altas temperaturas y disminuyendo la frecuencia en períodos de lluvia. •Se llevará un registro de esta actividad, el cual se mantendrá en obra ante posibles fiscalizaciones por parte de la Autoridad.

Tabla 32 de la Adenda Complementaria.

El Estudio de emisiones atmosféricas del Proyecto se presenta en el Anexo 3 de la DIA, complementados en el Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Debido a que durante la fase de construcción de la **Etapa 1** el Proyecto no se encontrará conectado a la red de agua potable ni alcantarillado de aguas servidas, se procederá de la siguiente manera durante los primeros (8) ocho meses de la obra: <u>Aguas Servidas</u>: En relación a las aguas servidas, se implementarán instalaciones sanitarias fijas en la instalación de faenas, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado particular (fosa séptica) que será debidamente autorizada ante la SEREMI de Salud. Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. La ubicación georreferenciada de la fosa séptica se muestra en la figura 46 de la Adenda, mientras que en la siguiente tabla se presentan los vértices del estanque de aguas servidas provisorio del proyecto en DATUM WGS 84:

Vértice	Norte	Este
1	6.218.667	336.873
2	6.218.670	336.874
3	6.218.673	336.868
4	6.218.669	336.866

Tabla 52 del Adenda.

El sistema de recolección y/o tratamiento consistirá en un sistema particular de alcantarillado compuesto por una fosa séptica de 38 m³, cuyo dimensionamiento se adjunta en el Anexo 12.1 de la DIA, el cual contará con un relleno en todo el fondo y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

perímetro compuesto de arena, para evitar así posibles espacios de aire.
El sistema de recolección consistirá en tubos de PVC conectados desde los baños y duchas hasta la cámara de inspección y luego hasta la fosa séptica. Se proyecta la instalación de cámaras de inspección de cemento comprimido de un diámetro de 0,60 m.
Los tubos de PVC consisten en tubos de PVC sanitario clase 4, todas las piezas especiales proporcionadas para la instalación serán de clase 4. Respecto de los artefactos sanitarios empleados, todos serán de la línea nacional Standard.
Se indica que el sistema no tendrá tratamiento ni disposición de las aguas residuales, éstas serán acumuladas y retiradas por camión limpiafosas para ser posteriormente dispuestas en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria, por lo tanto, no se dispondrán de drenes de infiltración.

Las dimensiones de la fosa séptica necesaria para cubrir las necesidades de la obra durante la fase de construcción corresponden a:
- Ancho de la fosa: 3,6 m.
- Largo de la fosa: 7,2 m.
- Profundidad útil interior: 1,5 m + 0,40 m libre.

Las aguas servidas que se generarán por el proyecto se encuentran indicadas en la siguiente tabla, para su cálculo se consideró una dotación de 150 litros/persona/día:

N° de trabajadores	Dotación (L/persona/día)	Coef. Recuperación	Aguas servidas (m^3/día)
215	150	0,8	32,25

Tabla 53 de la Adenda.

Por lo que, las dimensiones de la fosa séptica necesaria para cubrir las necesidades de la obra durante la fase de construcción corresponden a:
- Volumen de la fosa: 38 m^3.
- Caudal afluente: 32.250 L.

Dadas las características del sistema no se generarán lodos. Las aguas generadas serán almacenadas de forma transitoria en la fosa séptica, no habiendo tratamiento de ellas. Estas aguas serán retiradas por camión limpiafosas que cuente con las respectivas autorizaciones. Su disposición final deberá ser en punto autorizado y acreditado por la empresa contratista a cargo. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. La limpieza se realizará con una frecuencia diaria.

En el numeral 3.4.3 de la DIA, complementada en la respuesta 36 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Para la **Etapa 2 y 3**, el proyecto ya se encontrará conectado a la red. Por lo que, se tendrá en consideración lo siguiente:

Alcantarillado de aguas servidas: se realizarán instalaciones sanitarias las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado existente, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N°594. Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más alejados de la instalación de faenas (a más de 75 m).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Residuos líquidos	Se realizará **lavado de camiones mixer** al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que se llevará a cabo el lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombro. En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Proponente del proyecto contempla las siguientes alternativas: - Se contratará a un camión con estanque para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. - El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. El Proponente del proyecto dará aviso a la Superintendencia de Servicios Sanitarios con al menos 90 días de anticipación a la puesta en funcionamiento del sistema de lavado de canoas de los camiones mixer. Cabe mencionar que, los escombros provenientes de la fracción sólida generada por el lavado de las canoas de camión mixer serán dispuestas como escombros en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Se implementará un **sistema de lavado de ruedas** para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. - Respecto del origen del recurso hídrico a utilizar, éste provendrá de la red de agua potable a la cual se encontrará conectada la obra, la cantidad de agua a utilizar dependerá de la suciedad presente en las ruedas y la frecuencia será cada vez que un camión o maquinaria abandone la obra y tenga sus ruedas cubiertas de barro. - Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones no contengan residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustible, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos con la finalidad de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones, además se mantendrá el registro correspondiente a los permisos de circulación vigentes y revisiones técnicas al día que aseguren que no existan filtraciones internas y que puedan llegar hasta las ruedas, contaminando así el suelo y agua del lavado de ruedas. - En caso de presentarse alguna contingencia por derrame se procederá de acuerdo al plan de contingencias presentado en el capítulo 1.8 de la DIA, dejando la zona libre de derrames, evitando así que se contaminen las ruedas de los camiones y otros vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	que circulen al interior de la obra. - Además, es importante recalcar que no se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena) para esta función, para lo cual se mantendrá el registro correspondiente, actualizado y ordenado en la obra, reduciendo al mínimo la susceptibilidad de producirse derrames que contaminen las ruedas de los camiones. - Una alternativa contemplada para no generar aguas residuales producto del lavado de ruedas, corresponde a una solución mecánica por medio de resaltos en el pavimento a la salida de la obra que permita remover el barro adherido a las ruedas. El barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado. Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones, no contengan residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustibles, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos con la finalidad de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones. En caso de presentarse alguna contingencia por derrame se procederá de acuerdo con el plan de contingencia presentado en el capítulo 1.8 de la DIA, dejando la zona libre de derrames, evitando así que se contaminen las ruedas de los camiones y otros vehículos que circulen al interior de la obra.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las faenas de construcción y operación del Proyecto generarán emisiones que podrían alterar el entorno sonoro y de vibración, existiendo la necesidad de evaluar estos sobre la comunidad cercana al área a intervenir. El proyecto cuenta con 3 fases de construcción consecutiva de los diferentes condominios. Cada fase de construcción se separa en 2 faenas. La primera faena consta de los trabajos de excavación, en la cual las fuentes de ruido se encuentran a nivel de suelo e inferior, construcción de obra gruesa y terminaciones, donde las fuentes de ruido se sitúan a nivel de suelo y en altura, debido al empleo de equipos portátiles y de hormigonado, desplazándose verticalmente según el avance de la obra, por lo que se diferencian dos frentes de trabajo: uno relacionado con trabajos en altura y el otro a nivel de suelo. Se analizará y evaluará el escenario más desfavorable. Los niveles estimados son evaluados con respecto a los límites máximos permitidos establecidos por la normativa vigente en esta materia contenida en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica", para el caso de ruido; y la guía "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment"* de la *Federal Transit Administration* (EE.UU.), para vibraciones. Para determinar el Área de Influencia (en adelante, AI), se asume el criterio donde es posible que las emisiones del Proyecto puedan producir impacto acústico adverso en algún receptor sensible, de acuerdo con los máximos permitidos que establece el D.S N°38/11 del MMA. Para la obtención de ésta, se estima la distancia hasta la cual los niveles de ruido descienden a 55 dB(A), considerando el menor nivel de ruido permitido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

en zona urbana, en período diurno. Dicho esto, el AI se determina realizando un cálculo de atenuación sonora debido a la propagación por distancia, a partir de un nivel de emisión máximo posible de acuerdo a las faenas de construcción y sus eventuales fuentes de ruido a utilizar en el Proyecto, las cuales representan la condición más desfavorable.

Realizando el cálculo mencionado anteriormente, se obtiene un AI de 240 [m] a la redonda desde el perímetro del proyecto, lo que se considera para todas las obras del Proyecto. Es importante destacar que todos los cálculos determinan la condición más crítica de propagación, no considerando atenuación acústica debido a obstáculos como edificios o topografía.

La ubicación del Proyecto y los receptores identificados se presenta en la figura 3 de Anexo 1.3 de la Adenda. Mientras que en la siguiente tabla se detalla indicando sus coordenadas UTM (Datum: WGS84 Huso: 19H), fotografías, distancia aproximada al deslinde del área del Proyecto y una breve descripción:

Punto	Descripción	Altura Receptor [m]	Distancia Proyecto [m]	Coordenada UTM Huso 19 H– WGS84	
				Este [m]	Norte [m]
R1	Hospital Rancagua, 6 pisos. Construcción de material sólido. 9 balcones hacia el frontis. Recinto ubicado hacia el norte del área del proyecto. Esquina Salvador Allende con avda. Libertador Bernardo O'Higgins.	12	65	337.072	6.219.097
R2	Recinto ubicado al poniente del área del proyecto, con 3 viviendas al interior del terreno, 1 y 2 pisos, material ligero (madera). Vereda poniente de av. Salvador Allende.	4	84	336.881	6.218.994
R3	Predio agrícola con vivienda en su interior, a 200 metros hacia el poniente de av. Salvador allende. Recinto ubicado al poniente del área del proyecto.	1,5	207	336.714	6.218.860
R4	Planta de revisión técnica. Galpón de área de operación. Oficina de administración construida con materiales ligeros (zinc y vidrio). Recinto ubicado al sur-poniente del área del proyecto. Vereda oriente de av. Salvador Allende.	1,5	115	336.728	6.218.532
R5	Recinto comercial "La vega de Rancagua". Galpones construidos con base de ladrillos y zinc en la parte superior. Contiene una caseta de guardia y	1,5	8	336.869	6.218.546

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	recepción en la entrada. Sitio ubicado al sur del área del proyecto. Ubicado en vereda oriente de Av. Salvador Allende.				

Tabla 4 del Anexo 1.3 de la Adenda.

En la siguiente tabla se presenta la ubicación de cada punto receptor con respecto al Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRC) o bien, al Plan Regulador Intercomunal (PRI) de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, los usos de suelo permitidos y su homologación con respecto al D.S. Nº38/11 del MMA:

Receptor	Excavación Obra Gruesa y Terminaciones a Nivel de Suelo [m]		Obras de Urbanización [m]		PRC/PRI	
	Etapas 1 y 2	Etapa 3	Etapas 1 y 2	Etapa 3	Zonificación	D.S N° 38
R1	268	161	266	70	C1	III
R2	152	87	160	87	ZUE-EQ	III
R3	213	218	211	219	ZUE-EQ	III
R4	120	368	124	369	ZUE-EQ	III
R5	13	286	16	286	ZUE-EQ	III
R interior	-	14	-	18	EQCB	III

Tabla 80 de la Adenda.

Las mediciones basales de ruido fueron efectuadas el día 26 de julio de 2019 entre las 16:47 y las 18:00 horas en periodo diurno. Los niveles de ruido basal se obtuvieron mediante la medición del NPSeq en forma continua, descartando los ruidos ocasionales, registrando su valor cada cinco minutos hasta que se estabilice la lectura, es decir, hasta cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB.

En la tabla 17 del Anexo 1.3 del Adenda, se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los puntos receptores, asociado a las actividades de excavación, obra gruesa, terminaciones y obras de urbanización, para la fase de construcción del Proyecto. Cabe destacar que para la estimación se considera la construcción de las Etapas 1 y 2 de manera simultánea, según el cronograma.

De dicha tabla, se puede observar que los niveles de ruido estimados fluctúan entre 51 y 82 [dB(A)], encontrándose sobre los límites máximos permisibles en el receptor R5 y los receptores internos. El receptor interior corresponde a la vivienda más cercana entre el edificio de la etapa ya construida y la etapa en construcción. Dado lo anterior, se indican las medidas de control que se implementarán de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todos ellos.

Medidas de control

1.- Se implementarán **barreras acústicas perimetrales**, las cuales se construirán con un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

material cuya densidad superficial debe ser de, al menos, 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.

En las siguientes figuras se presenta la ubicación y las alturas mínimas de las barreras acústicas para cada etapa:

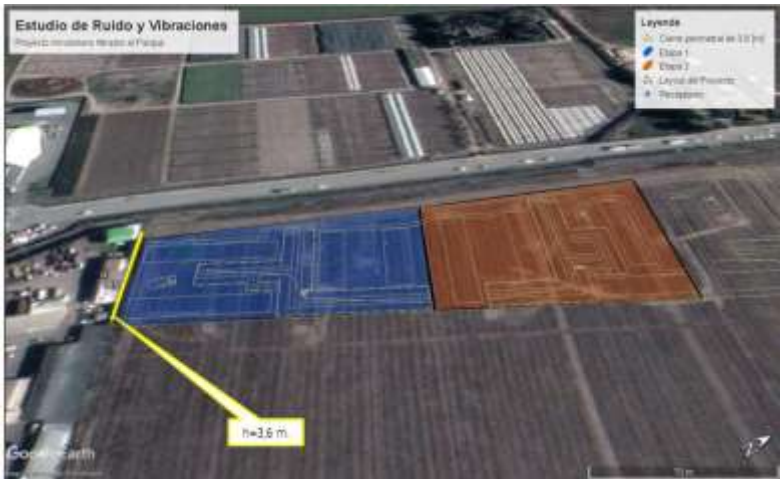


Figura 9 del Anexo 1.3 del Adenda.

Figura 10 del Anexo 1.3 del Adenda.

2.- Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el **Cierre de Vanos** que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, en el sector sur de la Etapa 1, y en las Etapas 2 y 3 a medidas que la etapa anterior se encuentre en operación (viviendas habitadas). Lo anterior, tanto para la obra gruesa como terminaciones, con planchas de madera OSB, o con las ventanas contempladas para las viviendas, que cumpla con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m^2. Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, como se muestra en la figura 12 del anexo 1.3 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

3.- Restricción de Frentes de trabajo

A medida que avanza la construcción de los edificios, el Proyecto contempla **restringir los frentes de trabajo** de acuerdo a la actividad constructiva que se esté ejecutando y según el sector en el cual se esté trabajando. Para eso, la siguiente tabla resume las restricciones que el Proyecto contempla, según la Etapa en ejecución y el sector a mitigar.

<table>
<tr><th>Etapa</th><th>Excavación, Obra gruesa y Terminaciones a nivel de suelo</th><th>Obras de Urbanización</th></tr>
<tr><td>Etapas 1 y 2</td><td colspan="2">Cierre Perimetral de 3,6 [m] de altura por todo el sector sur del Proyecto hacia R5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Etapa 3</td><td colspan="2">Cierre Perimetral de 6 [m] de altura por todo el sector sur del Proyecto hacia R int 2</td></tr>
<tr><td>Implementación de Túnel acústico y semiencierro para bomba de hormigón.</td><td rowspan="2">Frente de trabajo Restringido:
- Reemplazo de maquinaria:
Rodillo compactador por compactador manual.
Excavadora por Miniexcavadora.
Cargador frontal por Minicargador.
- Prohibición de funcionamiento de:
Camión Tolva.</td></tr>
<tr><td>Frente de trabajo Restringido:
- Reemplazo de maquinaria:
Rodillo compactador por compactador manual.
Excavadora por Miniexcavadora.
Cargador frontal por Minicargador.
- Prohibición de funcionamiento de:
Camión Cisterna y Camión Tolva.</td></tr>
</table>

Tabla 20 del Anexo 1.3 del Adenda.

4.- A partir de la Tabla anterior, para las actividades de Excavación, Obra Gruesa y Terminaciones a nivel suelo, el Proyecto contempla implementar un **túnel acústico y un semi encierro para la bomba de hormigón**, en el cual sus paneles tendrán características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m^2] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Cabe mencionar que las junturas de los paneles que conformen el túnel y el semi encierro serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.

La figura 14 del Anexo 1.3 del Adenda muestra de manera referencial la instalación de un túnel acústico y un semiencierro para todas las faenas de hormigonado que se ejecuten en la construcción del Proyecto.

Las aberturas, tanto del túnel como del semiencierro, estarán orientadas en dirección opuesta a la ubicación de los receptores. La atenuación sonora de esta es de alrededor de 10 [dB] según mediciones realizadas por el consultor, tal como se muestra a en la tabla 21 del Anexo 1.3 del Adenda.

En la siguiente tabla se presentan los niveles de ruido estimados en los receptores con las medidas de control implementadas, para la **Etapa 1 y 2**, y para la Etapa 3, respectivamente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Punto	Excavaciones, Obra Gruesa, Terminaciones y Obras de Urbanización	Límite Diurno [dB(A)]	Superación [dB]	¿Cumple norma?
R1	52	65	0	Sí
R2	57	65	0	Sí
R3	55	65	0	Sí
R4	57	65	0	Sí
R5	63	65	0	Sí

Tabla 24 del Anexo 1.3 de la Adenda

Punto	Excavaciones, Obra Gruesa, Terminaciones y Obras de urbanización	Límite Diurno [dB(A)]	Superación [dB]	¿Cumple norma?
R1	62	65	0	Sí
R2	63	65	0	Sí
R3	55	65	0	Sí
R4	46	65	0	Sí
R5	34	65	0	Sí
R interior	64	65	0	Sí

Tabla 24 del Anexo 1.3 de la Adenda

Se puede observar que los NPS asociados a la Fase de Construcción, con las medidas de control cumplen con los límites máximos permitidos según el D.S. N°38/11 del MMA, en periodo diurno.

Con la correcta implementación de las medidas de control indicadas en el Estudio de Ruido y Vibración, se asegura el cumplimiento normativo para la fase de construcción en todos los puntos receptores. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso que existan superaciones del nivel máximo permitido, se inspeccionará en terreno si las medidas propuestas en el Estudio están correctamente implementadas, sin fugas y respetando las alturas y la densidad superficial propuestas en el diseño. En caso de que aún existan superaciones del límite, a partir del NPC obtenido en el receptor más cercano, se implementarán nuevas medidas o se adecuarán las medidas propuestas, ya sea aumentado la altura del cierre perimetral o bien, aumentando la densidad superficial de manera que aumente la atenuación requerida.

Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de un Taller de cortes para los trabajos con sierra circular o con esmeril angular, de manera que las emisiones se concentren en un solo punto dentro de un semiencierro. Este taller estará conformado por paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor, el cual cumple con una densidad superficial de 10 [kg/m^2]. La siguiente figura muestra de manera referencial, la implementación de un taller de cortes.

Finalmente, se contempla también la implementación de barreras acústicas modulares, de 2,4 metros de altura, que cumpla con las mismas condiciones de densidad superficial mencionadas anteriormente, de manera de obstaculizar las emisiones que se generan en este escenario hacia los receptores cercanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Finalmente, el Proponente contempla la realización de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción descrito en el numeral 11.1.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. El Estudio Acústico y Vibraciones del Proyecto se presenta en el Anexo 4 de la DIA, complementados en el Anexo 1.3 de la Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Se generarán vibraciones producto de la utilización de maquinaria pesada durante las actividades de excavaciones y obra gruesa. En la tabla a continuación se presentan las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Velocidad de Vibración (Lv) estimados en los puntos receptores: Punto | PPV [pulgadas/s] | Lv [VdB] R1 | 0,008 | 63 R2 | 0,006 | 60 R3 | 0,001 | 48 R4 | 0,004 | 56 R5 | 0,195 | 90 R interno | 0,063 | 80 Tabla 19 del Anexo 1.3 del Adenda. A partir de la tabla anterior, se puede observar que, para la fase de construcción del Proyecto, los valores de velocidad peak de partículas (PPV) alcanzan un valor máximo de 0,195 [pulgadas/s], mientras que los valores de Nivel de Vibración (Lv) alcanzan 90 VdB. Es importante señalar que estos niveles de vibración consideran el escenario más desfavorable ubicando el Rodillo Compactador en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores, por lo que se espera que en la práctica sean de menor magnitud. Al respecto se presenta la siguiente figura para todas las actividades de construcción del Proyecto con la ubicación de las fuentes y potenciales receptores:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Dicho esto, según los valores obtenidos mediante la proyección de vibraciones, existe riesgo de superación del límite para generar daño estructural, y existe riesgo de superación del límite con respecto a la molestia en los receptores considerados, por lo que se proponen medidas de control para asegurar ambos cumplimientos.

Medidas de control

a) Para las Etapa 1 y 2:

Se define un área de protección de 17 [m] hacia el interior del deslinde sur, que colinda con el receptor R5. Dentro de esta área, no podrá operar el rodillo compactador, por lo que las actividades de compactación se realizarán con placa compactadora. Además, se define un área de restricción de 6 [m] hacia el interior del deslinde sur, que colinda con el receptor R5, donde las actividades se realizarán exclusivamente con maquinaria de menor tamaño como miniexcavadora o minicargador. Mediante la siguiente figura se presenta la ubicación del área de protección definida para la etapa 1 y 2, de la fase de construcción:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Figura 52 de la Adenda.

b) Para la Etapa 3:

Se define un área de protección de 4 y 16 metros hacia el interior del deslinde sur de la Etapa 3 que colinda con la Etapa 2, donde no podrá operar el rodillo compactador, por lo que las actividades de compactación se realizarán con placa compactadora.

De esta forma, se aumenta el camino de propagación entre la fuente y el receptor, por lo que la energía se disipa aún más y la onda vibratoria llega con menor energía al receptor. Adicionalmente, se propone reemplazar la maquinaria que genera mayor vibración por una de menor tamaño, o por el uso de equipos manuales, los cuales generan menores PPV y Lv, lo cual minimiza en gran medida el efecto generado en los receptores.

En la siguiente tabla se presentan las distancias de las áreas de restricción para cada receptor y los niveles de velocidad de vibración estimados con estas medidas de control:

Maquinaria	Receptor	Distancia Vertical [m]	Distancia del Área del Proyecto a Receptor [m]	Distancia al Interior del Área del Proyecto (Área de Restricción) [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Rodillo Compactador	R5	-	8	17	0,035	75
	R interior	4	17 y 5	4 y 16	0,035	75
Resto de la Maquinaria	R5	-	5	6	0,036	75

Tabla 26 del Anexo 1.3 del Adenda.

Mediante la siguiente figura se presenta la ubicación del área de protección definida para la etapa 3, de la fase de construcción:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Figura 53 de la Adenda.

Para llevar a cabo lo anterior, se delimitarán las áreas de restricción y se capacitará a los operadores, de manera de apoyar y controlar que la medida se cumpla.

La capacitación se registrará la documentación asociada, la lista de asistencia, fotografías, contenidos y cualquier otra documentación necesaria que dé cuenta de la aplicabilidad y restricción de las áreas de protección indicadas, tanto para la etapa 1 y 2, como para la etapa 3.

En las siguientes tablas se evalúan los niveles de vibración estimados para la fase de construcción del proyecto con medidas de control:

Punto	Daño		
	PPV [pulgadas/s]	Limite [pulgadas/s]	¿Cumple?
R1	0,008	0,2	Sí
R2	0,006	0,2	Sí
R3	0,001	0,2	Sí
R4	0,004	0,2	Sí
R5	0,035	0,2	Sí
R interior	0,035	0,2	Sí

Tabla 30 del Anexo 1.3 de la Adenda.

Punto	Molestia		
	Lv [VdB]	Limite [VdB]	¿Cumple?
R1	63	65	Sí
R2	60	75	Sí
R3	48	75	Sí
R4	56	75	Sí
R5	75	75	Sí

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

R interior	75	75	Sí	

Tabla 31 del Anexo 1.3 de la Adenda.

Como se puede observar, los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, aplicando las medidas de mitigación propuestas, para la fase de construcción del Proyecto.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal presente en obra y en los frentes de trabajo de las obras de mitigación, estos residuos provendrán principalmente de los comedores. Se contempla la generación de 2,58 m^3/día, en el momento de máxima demanda de trabajadores (645 trabajadores para las tres etapas). Dichos residuos serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa especialmente destinados para ellos y al interior presentarán bolsas plásticas, para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (tales como moscas, animales, roedores). Su retiro y disposición final será provisto por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines.
Residuos Escombros	A su vez se contempla la generación de escombros, tales como fierros, maderas, cartones y restos de hormigón principalmente, donde se esperan generar para Mirador del Parque I 2.322 m^3, Mirador Parque II 2.308 m^3 y para Mirador del Parque III 2.298 m^3 durante toda la fase de construcción del proyecto inmobiliario. Estos residuos serán almacenados a granel de forma transitoria en un sitio destinado especialmente para ello al interior de la instalación de faenas, el cual se encontrará claramente delimitado y señalizado. Si bien se considera fomentar la reutilización de los residuos producidos dentro de la obra, el proyecto no contempla la habilitación de un sector de acopio para la fracción valorizable de los residuos (o patio de salvataje). Los excedentes serán llevados a un sitio de disposición final debidamente autorizado. En cuanto al retiro de escombros desde alturas, se utilizará un sistema de conducto cerrado y cubierto con malla tipo raschel para evitar la dispersión de polvo, como se observa en la figura 1-29 de la DIA. Preliminarmente, se ha considerado el traslado de estos materiales a Green World LTDA (Calle Los Suspiros, parcela 37, Ruta H-30, Rancagua). Si al momento de iniciar la construcción del proyecto no fuera posible disponer los residuos inertes de la construcción en este lugar, se realizará la disposición en cualquier sitio de los indicados en la página web de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins (http://seremi6.redsalud.gob.cl/) En obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la etapa de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de obras de mantener el registro será designado por el Proponente y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Residuos Inertes de la Construcción (Excavaciones y Escarpe)	Debido a la construcción de las obras asociadas al proyecto inmobiliario, se generarán residuos producto de las excavaciones y escarpe. El Proyecto no considera una zona para acumular temporalmente este tipo de residuos, por lo que serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados. Además, en obra se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la etapa de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final cada vez que se genera el traslado de dichos residuos. El encargado de mantener el registro en obra será designado por el Proponente y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.

A continuación, se amplía la información presentada en la Tabla 1-33 de la DIA respecto a los residuos no peligrosos y manejo asociado para la fase de construcción del Proyecto:

Residuos	Domiciliarios y Asimilables	Escombros	Inertes de la Construcción (Excavaciones y Escarpe)
Componentes del residuo	Restos de comida, papel, cartón, textiles, vidrio, cerámicas, latas, entre otros.	Escombros, maderas, fierro, plásticos.	Suelo producto de las actividades de excavaciones y escarpe.
Almacenamiento	Almacenamiento temporal en contenedores con tapa y herméticos ubicados dentro de la obra en los sectores denominados bodega de residuos domiciliarios, estos serán retirados con una frecuencia semanal (3 veces por semana).	Almacenamiento temporal en contenedores ubicados dentro de la obra en los sectores denominados patios de acopio, los que serán retirados con una frecuencia semanal.	No se realiza almacenamiento en obra, el material es directamente cargado sobre camiones y transportado a sitio de disposición final.
Disposición Final (Transporte y Eliminación)	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal (3 veces por semana), por medio de camiones autorizados para estos fines.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones autorizados para estos fines.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, durante la duración de las actividades de excavación. Se realizarán por medio de camiones autorizados para estos fines.
Cantidad generada	Considerando las 3 etapas: 2,58 m^3/día	Escombros Etapa 1: 17 m^3/día Escombros Etapa 2: 16 m^3/día Escombros Etapa 3: 16 m^3/día	Excavación Etapa 1: 250 m^3/día Escarpe Etapa 1: 69 m^3/día Excavación Etapa 2: 235 m^3/día Escarpe Etapa 2: 71 m^3/día Excavación Etapa 3: 224 m^3/día Escarpe Etapa 3: 65 m^3/día

Tabla 87 de la Adenda.

Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.1 y Anexo 11 de la DIA, complementados en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

respuesta N°88 del Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>
Se generarán residuos del tipo peligroso consistente principalmente en los envases de las sustancias peligrosas listadas en la Tabla 1-21.
Este tipo de residuos no se mezclará por ningún motivo con los residuos de escombros o inertes, para ello se dispondrán en una bodega especialmente destinada para ellos. Así se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL.
En cuanto al transporte y disposición final, será realizado por una empresa que se encuentre autorizado para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. Además, en obra se mantendrá un registro de disposición final de estos residuos, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final cada vez que se genere el traslado de ellos. El encargado de mantener el registro será designado por el Proponente y el documento se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.
En la tabla siguiente se presenta un resumen con todos los residuos a generar durante esta fase y su respectivo manejo:
<table>
<tr><th colspan="5">Identificación Residuos Peligrosos</th></tr>
<tr><td>Componentes del residuo</td><td>Restos de sustancias Peligrosas (como envases de desmoldantes, igol primer, igol denso, bencina, pintura óleo, diluyente, adhesivo de contacto multipropósito, adhesivo de molduras, adhesivo cerámico).</td><td>Restos de Envases Ácido Muriático</td><td>Trapos y huaipes con Aceite Aceites Lubricantes Usados</td><td>Tubos Fluorescentes</td></tr>
<tr><td>Clasificación</td><td>3 inflamable</td><td>8 corrosivo</td><td>6 sustancias Tóxicas</td><td>6 sustancias Tóxicas</td></tr>
<tr><td>Actividades Generadoras</td><td colspan="4">Durante las actividades de obra gruesa, terminaciones y obras de urbanización del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Manejo de Residuos</td><td colspan="4">Almacenamiento temporal en bodegas especialmente destinada para este tipo de residuos en los sectores señalados en la respuesta 8 de la Adenda, esto según lo establecido en el D.S 148/2003 del MINSAL.
Almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del D.S. 148/2003 del MINSAL.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td colspan="4">El transporte se realizará por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Disposición Final	Disposición final en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins. Los residuos peligrosos generados se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses.			
Cantidad generada[2]	23 litros/mes	2 litros/mes	26 litros/mes	0 litros/mes

Tabla 88 de la Adenda

Para el manejo y gestión de residuos sólidos generados durante la construcción se tendrá en consideración la "Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la construcción" (Cámara Chilena de la Construcción. Comisión de Protección del Medio Ambiente, 2010).

Mayores antecedentes se encuentran en el numeral 10.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación, correspondiente al permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, asociadas al construcción y habilitación de una bodega de residuos peligrosos.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004. En la figura 16 de la Adenda se muestra las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de construcción del Proyecto, mientras que en la siguiente tabla se presenta la ubicación georreferenciada de cada una de ellas:

Instalación de faena		Coordenadas WGS84	
Instalación	Vértice	Norte	Este
Bodega Sustancias peligrosas Etapa 1	9	6.218.606	336.852
	10	6.218.604	336.851
	11	6.218.605	336.847
	12	6.218.608	336.848
Bodega de sustancias peligrosas Etapa 2	5	6.218.762	336.905
	6	6.218.760	336.904
	7	6.218.763	336.901
	8	6.218.761	336.900
Bodega de sustancias peligrosas Etapa 3	1	6.218.870	336.932
	2	6.218.868	336.931
	3	6.218.870	336.927
	4	6.218.872	336.928

Tabla 19 de la Adenda.

[2] Considerando las 3 etapas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Las cantidades presentadas a continuación, corresponden a la totalidad de sustancias peligrosas que se utilizarán durante cada etapa de la fase de construcción del Proyecto.

Sustancias Peligrosas	Clasificación Clase	Provisión	Cantidad Etapa 1	Cantidad Etapa 2	Cantidad Etapa 3
Desmoldantes	3 inflamable	Tercero	7 tambores/totales	7 tambores/totales	7 tambores/totales
Igol Primer			6 tambores/totales	6 tambores/totales	6 tambores/totales
Igol Denso			4 tambores/totales	4 tambores/totales	4 tambores/totales
Bencina			20 litros	20 litros	20 litros
Pintura Óleo			44 galones/Totales	44 galones/Totales	44 galones/Totales
Diluyente			660 Litros/Totales	660 litros/Totales	660 litros/Totales
Adhesivo de contacto multipropósito			240 unidades/Totales	240 unidades/Totales	240 unidades/Totales
Adhesivo de molduras			60 galones/Totales	60 galones/Totales	60 galones/Totales
Adhesivo cerámico			4.000 sacos/Totales	4.000 sacos/Totales	4.000 sacos/Totales
Diesel			4.000 L/mes	4.000 L/mes	4.000 L/mes
Ácido Muriático	8 corrosivo	Tercero	400 Litros/Totales	400 litros/Totales	400 litros/Totales
Adhesivo Epóxico	9 sustancias Peligrosas Varias	Tercero	42 Kit/totales	42 Kit/totales	42 Kit/totales

Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, estás se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL.
Cabe mencionar que el Proponente se compromete a tener en obra con un protocolo de manejo y carga de combustible.

4.7. Fase de operación

La fase de operación da inicio con la firma de la primera escritura de traspaso de las viviendas a los futuros propietarios, a partir de ese momento la operación pasa a estar a cargo de ellos.

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	**Descripción**
Viviendas	El proyecto contempla la construcción y posterior operación de 12 edificios habitacionales, con un total de 832 departamentos. Estos quedarán conformados de la siguiente manera:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Condominio	Tipo de Torre	Departamentos
Mirador del Parque I	A (ic1)	84
	B(ic2)	84
	C(ic4)	54
	D(ic4)	54
Mirador del Parque II	B(ic3)	70
	A(ic1)	84
	D(ic4)	54
	C(ic3)	70
Mirador del Parque III	A (ic3)	70
	B(ic3)	70
	C(ic4)	54
	D(ic1)	84
Total		832

Tabla 1-7 de la DIA.

En la figura 24 de la Adenda se muestra la ubicación georreferenciada de los departamentos a construir, y en la tabla N°31 de la Adenda se presentan los vértices de los edificios del Proyecto en DATUM WGS 84.

En la tabla 32 y 33 de la Adenda se presenta desglose de la cantidad de departamentos, estacionamientos y bicicleteros por edificio y la superficie de cada edificio.

Respecto a las salas de basura, en la figura 25 de la Adenda se muestra la ubicación georreferenciada de dichas instalaciones. Mientras que en la tabla N°35 de la Adenda se detallan las superficies de cada una de ellas.

La capacidad máxima de almacenamiento, para la totalidad de las salas de basura, será de 30.792 litros cada 3 días para los condominios Mirador del Parque I y II y 15.348 litros cada 3 días para el condominio Mirador del Parque II.

En la siguiente tabla se detalla el tipo de almacenamiento y capacidad de las salas de basura del Proyecto:

Condominio	Tipo de Residuo	Tipo de almacenamiento	Volumen de almacenamiento unitario (L o m^3)	Cantidad contenedores	Volumen de almacenamiento total (L o m^3)	Tiempo de acumulación (días)
Mirador del Parque I y II	Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Contenedor tapado	360 L	88	30.792	3
Mirador del Parque III				44	15.348	

Tabla 36 del Adenda.

Estacionamientos	Se considera la construcción de 563 estacionamientos y 284 bicicleteros. Los estacionamientos fueron definidos según lo establecido en el artículo 35 del Plan Regulador

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Comunal de Rancagua vigente, cuyo cálculo de estacionamientos exigidos y proyectados se presenta a continuación:

Estacionamientos Vehiculares Según PRC Artículo 35						
Exigencia		Factor	Exigidos Totales	Exigido Lote 1	Exigido Lote 2	Exigido Lote 3
0 m^2 a 100 m^2	0,25 cada 1 Vivienda Social	0,25	208 unidades	69	70	70
	Visitas	0%				
Proyectada						
Propietarios			550 unidades	183	182	185
Visitas			7 unidades	3	2	2
Local Comercial			6 unidades	2	2	2
Resumen Total Estacionamientos Proyectados Por Usos						
Vivienda (Propietarios + Visitas)			557 unidades			
Equipamiento (Comercio)			6 unidades			
Total			563 unidades			

Tabla 6 de la DIA.

Mientras que, en la siguiente tabla se presenta el cálculo Estacionamientos Bicicletas para el Proyecto:

Estacionamientos Bicicletas	
Exigencia	10 unidades
Proyectada	284 unidades

Tabla 7 del Adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se presenta la superficie de los estacionamientos del proyecto:

Lote	Uso	Superficie (m^2)[3]
1	Propietario	2.287,5
	Visita	37,5
	Local Comercial	25
2	Propietario	2.275
	Visita	25
	Local Comercial	25
3	Propietario	2.312,5
	Visita	25
	Local Comercial	25

Tabla 4 del Adenda Complementaria.

[3] Cada unidad de estacionamiento presenta una superficie de 2,5 x 5,0 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><td></td><td>Los vértices de los estacionamientos del Proyecto en DATUM WGS 84 se detallan en la tabla 3 del Adenda Complementaria.

En Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presentan los planos del conjunto inmobiliario donde se pueden observar los 563 estacionamientos vehiculares y los 284 estacionamientos para bicicletas.</td></tr>
<tr><td>Vialidad</td><td>Se contempla la materialización de 374,85 m^2 de vialidad pública interior, 557,59 m^2 de la calle Totihue, 7.628,65 m^2 de la caletera de Avenida Salvador Allende y 786,42 m^2 de Av. Libertador Bernardo O´Higgins.

Como parte de la construcción del Proyecto Mirador del Parque: Condominio Mirador del Parque I, Condominio Mirador del Parque II y Condominio Mirador del Parque III, se cederá como bien nacional de uso público la calle de servicio o caletera de la Ruta H-210 o Av. Salvador Allende.

Las características de la caletera señaladas anteriormente, se desarrollan en el EISTU del Proyecto, el cual se encuentra próximo a obtener su aprobación. Se informa a la Autoridad, que el día 14 de abril de 2020, se presentó de forma electrónica la versión corregida del EISTU del Proyecto, la que da respuesta a las observaciones recibidas en Oficio N°0064 de fecha 14 de enero de 2020, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta la carta conductora de dicho documento y las medidas consideradas para la Etapa 1, las cuales corresponden a las consideradas dentro de la presente evaluación ambiental.

Cabe señalar que la caletera significa una ampliación de las capacidades de circulación para vehículos, peatones (vereda) y bicicletas (cuenta con ciclovía). Si bien estas capacidades no habían sido incluidas en el análisis realizado en el Estudio de Movilidad ingresado en la Adenda, en la actualización de este estudio, presentado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se incorporan como parte del análisis.</td></tr>
<tr><td>Equipamiento, infraestructura y servicios</td><td>El Proyecto considera la instalación de 2 salas de basura por cada edificio (instalando un total 24 salas de basura en total), las cuales se encontrarán ubicadas en el primer piso. Las características y detalles de estas se presentan en el Anexo 10 de la DIA y en el Anexo 5 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>El proyecto considera superficies que serán destinadas a áreas verdes públicas y zonas de equipamientos que serán cedidas al municipio. A continuación, se presenta el detalle:

<table>
<tr><th>Superficie Bienes Nacionales de Uso Público</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>Área Verde 01</td><td>217,94</td></tr>
<tr><td>Área Verde 02</td><td>715,57</td></tr>
<tr><td>Área Verde 03</td><td>684,31</td></tr>
<tr><td>Área Verde 04</td><td>950,00</td></tr>
<tr><td>Área Verde 05</td><td>157,65</td></tr>
<tr><td>Área Verde 06</td><td>853,62</td></tr>
<tr><td>Área Verde 07 (adicional)</td><td>226,15</td></tr>
<tr><td>Superficie Total Áreas Verdes Proyectadas</td><td>3.805,24</td></tr>
<tr><td>Vialidad Pública</td><td>374,85</td></tr>
</table>

En la tabla 27 de la Adenda se detallan los vértices de las áreas verdes enunciadas en la tabla anterior.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Superficie Cesiones Municipales	Superficie (m^2)
Equipamiento Municipal E-01	187,34
Equipamiento Municipal E-02	376,66
Equipamiento Municipal E-03	414,41
Equipamiento Municipal E-04	275,32
Superficie Total Equipamiento Proyectado	1.253,73

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	En el Anexo 1.2 de la Adenda, complementados en Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se presenta el Estudio de Movilidad del Proyecto, donde se concluye que el análisis presentado en los puntos precedentes muestra que los viajes generados y atraídos por el proyecto en los distintos modos de transporte (caminata, bicicleta, transporte público y vehículo privado) no tendrán un impacto significativo en las condiciones de movilidad existentes en el área de influencia directa tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación del proyecto. En este sentido, el análisis realizado muestra que la infraestructura vial y el transporte público existente cuentan con la capacidad para absorber los flujos inducidos por el proyecto manteniendo los niveles de servicio actuales en la situación con proyecto.
Operación del sistema de aguas lluvias	Las aguas lluvias que sean captadas en toda el área del proyecto serán conducidas a través de las bajadas de aguas lluvias, cámaras de inspección y sumideros hacia los drenes de infiltración ubicados al interior del condominio. Todos los elementos mencionados se sitúan según las ubicaciones indicadas en el proyecto de aguas lluvias. Una vez ya construido el edificio, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad del mismo a través de la administración de éste, por lo que el Proponente con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma: - La limpieza de techos, canaletas y cubiertas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno. - Las cámaras sifones de agua lluvia deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses. En cuanto a las Aguas Lluvias exterior, se considera la construcción de 13 sumideros, los cuales captan las aguas lluvias que caen en BNUP. Estos a su vez se conectan con zanjas de infiltración en base a cubodren. El bombeo de la calle local es único, en dirección al oriente, por tanto, los sumideros se han proyectado a un costado de esa solera. El proyecto de aguas lluvias y su memoria de cálculo se puede observar en el Anexo 9 de la DIA. Por lo que, la operación del sistema de aguas lluvias del proyecto durante la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	operación corresponde a un sistema propio mediante la infiltración.
Mantención y Conservación	Las actividades de mantención y conservación estarán asociadas al cumplimiento normativo del correcto funcionamiento de los equipos instalados en el edificio, considerando: grupos electrógenos, ascensores y sistema eléctrico, entre otros. Por lo que, la mantención deberá ser desarrollada por el personal o empresas competentes y autorizadas de acuerdo con las especificaciones de los equipos. Por otro lado, mantener en buen estado las áreas comunes del edificio es responsabilidad de los propietarios de las viviendas y de la administración del edificio.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la Compañía General de Electricidad S.A., la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Rancagua, y esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). En Anexo 2, se presenta el certificado de factibilidad eléctrica N°25251 del 26 de junio de 2019 emitido por la Compañía General de Electricidad S.A. Las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N° 92/1983 de la SEC "Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos". Además, se considera la instalación de un grupo electrógeno de 100 kVA en cada etapa para la presurización de las escaleras en caso de incendios (grupo de emergencia), de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 4.3.7, número 3 de la OGUC, el cual señala que los edificios de más de 7 pisos deben contar con una zona vertical de seguridad, la que debe estar dotada de sistemas de iluminación de emergencia y de presurización en caso de escaleras interiores, que permitan a los usuarios evacuar el edificio, sin peligro de verse afectados por los humos y gases generados por el incendio, aun cuando el suministro normal de energía eléctrica sea interrumpido. Los grupos electrógenos se encontrarán ubicado en el subterráneo de cada torre.
Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria ESSBIO S.A, la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el proyecto (Ver certificado de factibilidad adjunto en el Anexo 2 de la DIA).
Aguas Lluvias	Las aguas lluvias que sean captadas en toda el área del proyecto serán conducidas a través de las bajadas de aguas lluvias, cámaras de inspección y sumideros hacia los drenes de infiltración ubicados al interior del condominio. Todos los elementos mencionados se sitúan según las ubicaciones indicadas en el proyecto de aguas lluvias. Una vez ya construido el edificio, la mantención del sistema de infiltración será de responsabilidad del mismo a través de la administración de éste, por lo que el Proponente con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

<table>
<tr><td></td><td>- La limpieza de techos, canaletas y cubiertas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno.

- Las cámaras sifones de agua lluvia deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses.

En cuanto a las Aguas Lluvias exterior, se considera la construcción de 13 sumideros, los cuales captan las aguas lluvias que caen en BNUP. Estos a su vez se conectan con zanjas de infiltración en base a cubodren. El bombeo de la calle local es único, en dirección al oriente, por tanto, los sumideros se han proyectado a un costado de esa solera.

El proyecto de aguas lluvias y su memoria de cálculo se puede observar en el Anexo 9 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>Este punto se llevará a cabo por medio de baños particulares ubicados en cada departamento, los cuales se encontrarán conectado al sistema de alcantarillado. Respecto a esto, el proyecto cuenta con factibilidad de servicios sanitarios de ESSBIO S.A, para disponer las aguas servidas al alcantarillado (ver certificado de factibilidad sanitaria para el proyecto adjunto en Anexo 2 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Durante la fase de operación del edificio, la alimentación será de responsabilidad de cada propietario y/o habitante de las viviendas del edificio.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>Durante la fase de operación el alojamiento será de responsabilidad de cada propietario y/o habitante de los departamentos, pernoctando en sus viviendas correspondientemente.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>Cada propietario o habitante de los departamentos evaluará su medio de transporte, contemplándose vehículos particulares, recorridos de microbuses, entre otros.</td></tr>
<tr><td>Vialidad y accesos</td><td>Para la fase de operación, el Proyecto considera 2 accesos tanto para ingreso como el egreso vehicular y peatonal por la caletera de Av. Salvador Allende.

Es importante mencionar que el Proponente se encuentra tramitando un EISTU en la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins, de la cual se dará cumplimiento a todas las medidas que resulten de esta evaluación. La carta de ingreso del EISTU se puede observar en el Anexo 14.3 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Equipos y maquinarias</td><td>Se utilizará un grupo electrógeno de emergencia en cada condominio, destinado a mantener la presurización de las escaleras en caso de incendio, mantener el funcionamiento de un ascensor por edificio, iluminación de zonas comunes y funcionamiento de bombas de agua potable. Estos se utilizarán exclusivamente para estos fines, no considerándose el uso de otros sistemas similares en caso de cortes de energía.

Las características del equipo se describen a continuación:
<table>
<tr><th>Equipo</th><th>Cantidad</th><th>Potencia</th><th>Tipo Combustible</th><th>Consumo (L/h)</th><th>Tiempo de uso anual (h/año)</th></tr>
<tr><td>Grupo Electrógeno Mirador del Parque I</td><td>1</td><td>100 kVA</td><td>Diésel</td><td>22,6</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Grupo Electrógeno Mirador del Parque II</td><td>1</td><td>100 kVA</td><td>Diésel</td><td>22,6</td><td>24</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

		Grupo Electrógeno Mirador del Parque III	1	100 kVA	Diésel	22,6	24
	Tabla 1-34 de la DIA.						
Combustible	Durante la fase de operación se contempla el almacenamiento de 240 L de petróleo diésel al interior de cada grupo electrógeno (estanque del equipo) de emergencia.						

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 solo la habilitación de las viviendas por parte de los futuros propietarios.

En la tabla a continuación se presenta la superficie del proyecto y de cada uno de los lotes que lo conforman, y, en la Figura 20 se presenta su distribución:

Ítem	Superficie (m^2)
Superficie Total Terreno	51.416,11
Superficie Afecta a Utilidad Pública 01 (Caletera Av. Salvador Allende)	7.628,65
Superficie Afecta a Utilidad Pública 02 (Media calzada Calle Totihue)	557,59
Superficie Afecta a Utilidad Pública 03 (Av. Libertador Bernardo O´Higgins)	786,42
Superficie Terreno Neto	42.443,45
Lote 1 (Condominio Mirador del Parque I)	9.187,77
Lote 2 (Condominio Mirador del Parque II)	9.254,83
Lote 3 (Condominio Mirador del Parque III)	8.621,48
Lote 4 (Bodega)	9.945.55
Superficie Total Áreas Verdes (BNUP)	3.805,24
Vialidad Pública Interior	374,85
Equipamiento (BNUP)	1.253,73

Tabla 25 de la Adenda.

Además, a continuación, se presenta el uso de cada uno de los lotes:

Lote	Uso
1	Habitacional, Equipamiento y Áreas Verdes
2	Habitacional, Equipamiento y Áreas Verdes
3	Habitacional, Equipamiento y Áreas Verdes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

4	Bodega utilizada como sala de ventas, áreas verdes y equipamiento

Tabla 91 de la Adenda.

Respecto a las características del Proyecto, y tal como se presenta en la respuesta 20 de la Adenda, en la tabla 92 de la Adenda se puede observar la cantidad de departamentos, estacionamientos y bicicleteros por edificio y la superficie de cada edificio.
Respecto de las emisiones y residuos generadas por el Proyecto durante la fase de operación corresponden a:

Emisiones Atmosféricas: Durante la fase de operación del proyecto, las emisiones atmosféricas corresponden a la utilización de vehículos particulares (fuentes móviles), de los propietarios de las viviendas, dichas emisiones corresponderán a polvo re-suspendido, y a partículas y gases provenientes de la combustión de los vehículos.
Desde el punto de vista de las emisiones atmosféricas, cada lote contará con un grupo generador de emergencia por ende habrá emisiones de material particulado y gases por la combustión de sus motores diésel.
Además, se consideran las emisiones de transporte producidas por el Proyecto. Las principales emisiones atmosféricas que se registrarán, serán las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del aumento del flujo vehicular.

Emisiones Acústicas: La principal fuente de ruido contemplada para la fase de operación corresponde a los grupos electrógenos. Éstos se encontrarán en el subterráneo y en una sala cerrada herméticamente por lo que, para efectos de modelación, se consideran únicamente su salida de escape.
Es importante mencionar que, si bien el Proyecto considera la habilitación de locales comerciales, no se contemplan equipos de clima para el funcionamiento de ellos y, por lo tanto, no se incluye en la modelación para la Fase de Operación.

Residuos: Debido a que los condominios tendrán un destino habitacional, sólo se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios durante la fase de operación.

Residuos Líquidos: Durante la etapa de operación, se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), lavaplatos y lavadora de ropa.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	Durante la fase de operación del proyecto, las emisiones atmosféricas corresponden a la utilización de vehículos particulares (fuentes móviles), de los propietarios de las viviendas, dichas emisiones corresponderán a polvo re-suspendido, y a partículas y gases provenientes de la combustión de los vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Desde el punto de vista de las emisiones atmosféricas, cada lote contará con un grupo generador de emergencia por ende habrá emisiones de material particulado y gases por la combustión de sus motores diésel.

Además, se consideran las emisiones de transporte producidas por el Proyecto. Las principales emisiones atmosféricas que se registrarán serán las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del aumento del flujo vehicular.

A continuación, se presentan las emisiones atmosféricas producidas durante la fase de operación del Proyecto, etapas 1, 2 y 3:

Parámetro	Etapa	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Límite PPDA
			Emisiones (ton/año)					
MP 10	Operación	Resuspensión	-	0,0967	1,1041	1,3944	1,7337	5
		Combustión	-	0,0007	0,0081	0,0103	0,0128	
	Total			**0,0974**	**1,1123**	**1,4047**	**1,7464**	
NOx	Operación	Combustión	-	0,0216	0,2472	0,3121	0,3878	15
	Total			**0,0216**	**0,2472**	**0,3121**	**0,3878**	
SOx	Operación	Combustión	-	0,00115	0,0170	0,0215	0,0267	30
	Total			**0,00115**	**0,0170**	**0,0215**	**0,0267**	

Tabla 74 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se suman las emisiones atmosféricas producto del proyecto Mirador del Parque de acuerdo al cronograma del proyecto:

Etapa	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Límite PPDA
		Emisiones (ton/año)					
Construcción	Resuspensión	3,5689	0,6177	0,6484	0,0005	-	5
	Combustión	0,4591	0,1741	0,26067	0,0229	-	
Operación	Resuspensión	-	0,0967	1,1041	1,3944	1,7337	
	Combustión	-	0,0007	0,0081	0,0103	0,0128	
Total, MP10		**4,0281**	**0,8891**	**2,0214**	**1,4281**	**17464**	
Construcción	Combustión	7,5896	3,5894	4,3698	0,6228	-	15
		-	0,0216	0,2472	0,3121	0,387	
Operación			0,0159	0,1819	0,2293	0,2845	
Total, NOx		**7,5896**	**3,5547**	**4,5448**	**0,8521**	**0,2845**	
Construcción	Combustión	0,4032	0,1387	0,2276	0,0149	-	30
			0,0015	0,0170	0,0215	0,0267	
Operación			0,00115	0,0170	0,0215	0,0267	
Total, SOx		**0,4032**	**0,4032**	**0,1402**	**0,0363**	**0,0267**	

Tabla 75 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria

A contar del año 5 en adelante el proyecto se encontrará en operación total, con las tres etapas construidas y asumiendo que están totalmente habitados. Por consecuencia las emisiones serán constantes los años siguientes.

Tal como se presenta en la tabla anterior, el proyecto no deberá compensar emisiones para ninguno de los parámetros estimados (MP10, NOx, ni Sox), debido a que no se sobrepasan los límites establecidos en el artículo 33 del PDA.

Medidas de Gestión y Compromisos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	El Proponente se compromete a utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados, además de adoptar una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado principalmente y gases de combustión, tales como: 1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas. 2. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. 3. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones). 4. Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos. 5. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. 6. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. 7. En cuanto a la emisión de gases, se contará con un documento de compromiso del proveedor donde se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. El Estudio de emisiones atmosféricas del Proyecto se presenta en el Anexo 3 de la DIA, complementados en el Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Durante la etapa de operación, se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), lavaplatos y lavadora de ropa. Según el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por ESSBIO S.A, el caudal de aguas servidas será de 51,4 m^3/día para Mirador del Parque I, 97,1 m^3/día para Mirador del Parque II y 140 m^3/día para Mirador del Parque III.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.3 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
La principal fuente de ruido contemplada para la fase de operación corresponde a los grupos electrógenos. Éstos se encontrarán en el subterráneo y en una sala cerrada herméticamente por lo que, para efectos de modelación, se consideran únicamente su salida de escape. En las figuras 9 y 10 del Adenda complementaria se muestra la ubicación general y especifica de los grupos electrógenos. Mientras que en la tabla a continuación se indica la ubicación de cada uno de ellos:

<table>
<tr><th rowspan="2">Grupo Electrógeno</th><th colspan="2">Ubicación Coordenadas UTM WGS 84 - Huso 19 S</th></tr>
<tr><th>Este [m]</th><th>Norte [m]</th></tr>
<tr><td>GE1</td><td>336.883</td><td>6.218.667</td></tr>
<tr><td>GE2</td><td>336.922</td><td>6.218.798</td></tr>
<tr><td>GE3</td><td>336.957</td><td>6.218.926</td></tr>
</table>

Tabla 19 de la Adenda Complementaria.

Es importante mencionar que, si bien el Proyecto considera la habilitación de locales comerciales, no se contemplan equipos de clima para el funcionamiento de ellos y, por lo tanto, no se incluye en la modelación para la Fase de Operación.

En la siguiente tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora estimados en los receptores asociados a la operación del Proyecto, el cual contempla el funcionamiento de los (3) tres grupos electrógenos de emergencia:

<table>
<tr><th>Receptor</th><th>NPS Estimados Operación [dB(A)]</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>46</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>53</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>45</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>47</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>51</td></tr>
<tr><td>R interno</td><td>68</td></tr>
</table>

Tabla 18 del Anexo 1.3 del Adenda.

Se toma el receptor interno corresponde a la vivienda más cercana a alguna de las salidas de los grupos electrógenos, encontrándose a una distancia de 13 m. Como se observa en la tabla anterior, en alguno receptores los niveles de ruido estimados se encuentran sobre los límites máximos permisibles para nocturno, por lo que se presentan las medidas de control que considera el Proyecto para asegurar el cumplimiento normativo en todos los receptores.

Medidas de control
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido los ocupantes del edificio, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador que proveerá, al menos, 20 dB de pérdida por inserción, como el que se presenta en la figura 15 del Anexo 1.3 de la Adenda.

Cabe precisar que la medida propuesta en el párrafo anterior deberá ser aplicada a la salida de escape de gases de los tres (3) Grupos Electrógenos y dado que la atenuación requerida fue diseñada a partir de la menor distancia al receptor, para las Etapas 2 y 3 se esperan niveles de operación mucho menores para los habitantes de dichos edificios.

A mayor abundamiento en respuesta N°18 del Adenda Complementaria se presentan mayores antecedentes respecto de aplicación de la medida de control señalada para la fase de operación del Proyecto.

Dado que el Proyecto tendrá una operación continua, en la siguiente tabla, se presenta la evaluación de los niveles de ruido asociados a la operación del Proyecto, en período diurno y nocturno.

Punto	NPS Estimados [dB(A)]	Límite Máximo Diurno [dB(A)]	Límite Máximo Nocturno [dB(A)]	Superación [dB] (diurno/nocturno)	¿Cumple norma? (diurno/nocturno)
R1	28	65	50	0/0	Sí/Sí
R2	34	65	50	0/0	Sí/Sí
R3	27	65	50	0/0	Sí/Sí
R4	29	65	50	0/0	Sí/Sí
R5	33	65	50	0/0	Sí/Sí
R interior (Etapa 1) [4]	47	65	50	0/0	Sí/Sí

Tabla 25 del Anexo 1.3 de la Adenda.

Se puede observar que los niveles de ruido estimados con medidas de control cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores.

Con la correcta implementación de la medida de control indicada para la fase de operación, el Proyecto cumple con los límites máximos permisibles en todos los receptores. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de constatar una superación normativa debido a la operación de los Grupos Electrógenos de emergencia, se realizará un estudio dedicado para establecer la medida de control más eficiente y efectiva para asegurar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. Nº38/11 del MMA.

Finalmente, el Proponente contempla la realización de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción descrito en el numeral 11.1.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

El Estudio Acústico y Vibraciones del Proyecto se presenta en el Anexo 4 de la DIA, complementados en el Anexo 1.3 de la Adenda.

[4] Se actualiza de acuerdo a lo señalado en la respuesta 17 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de Operación, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud inferior a las estimadas para la fase de construcción, cuya descripción se detalla en el numeral 4.6.4.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y Asimilables a Domiciliario	Debido a que los condominios tendrán un destino habitacional, sólo se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios durante la fase de operación. Para los condominios Mirador del Parque I y II, se consideran 389 habitantes para los edificios tipo ic1 (A y F), 390 habitantes para los edificios tipo ic2 (B), 318 habitantes para los edificios tipi ic3 (E y H) y 254 habitantes para los edificios tipi ic4 (C, D y G). Por lo que, se considera un total de 2.566 habitantes, los cuales se han considerado para el desarrollo del proyecto de basura para los condominios Mirador del Parque I y II. Para el condominio Mirador del Parque III, se consideran 389 habitantes para los edificios tipo ic1 (L), 318 habitantes para los edificios tipo ic3 (I y J) y 254 habitantes para los edificios tipo ic4 (K). Por lo que, se considera un total de 1.279 habitantes, los cuales se han considerado para el desarrollo del proyecto de basura para el condominio Mirador del Parque III. Es responsabilidad de los habitantes de los edificios retirar los residuos desde su domicilio hasta las salas de basura y posteriormente la administración de los edificios debe llevarlos a la calle por donde se realice la recolección municipal. Además, los residuos generados por los locales comerciales, serán trasladados por los usuarios al camión recolector según su frecuencia. Estos residuos se dispondrán en las salas de basuras instaladas en el primer piso de los edificios según lo señalada en el Anexo 10, para mayor detalle revisar el PAS 140 para fase de operación. - Se dispondrá de ductos de basura para la evacuación de los residuos generados. - Se considerará un closet de basura en cada piso, que contendrá en su interior un ducto de basura con tolva de volteo y repisas de reciclaje para clasificación de residuos. Bajo el ducto se dispondrá de contenedores, dispuestos para la acumulación de los residuos. Estos contenedores se almacenarán dentro de las salas de basura disponibles. - Los residuos serán retirados de los distintos recintos por personal capacitado. Estos residuos serán retirados con contenedores, los que están provistos con ruedas y cierre. - Las salas de basura serán manejadas por personal de aseo y el acceso de personas ajenas estará prohibido. - Los residuos serán retirados en horario definido por administración y se trasladarán en contenedores a la zona de precarguío para el retiro del camión recolector municipal. De acuerdo a lo anterior, en la tabla siguiente se indican los residuos totales producidos por los proyectos en evaluación, teniendo en cuenta una dotación de 4 L/hab/día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

En la siguiente tabla de presenta la cantidad de residuos sólidos y manejo asociado en fase de operación, Condominio Mirador del Parque I y II:

Residuo	Domiciliario o Asimilable a Domiciliarios
Componentes del residuo	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.
Cantidad generada (m^3 o L) en unidad de tiempo (día o mes)	10.264 Lts/día
Tiempo de acumulación	3 días
Cantidad (m^3 o L) que egresan del sitio de almacenamiento	30.792 Its/cada 3 días
Cantidad (m^3 o L) enviados a disposición final por terceros.	30.729 Lts.
Manejo de Residuo	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las 4 salas de basuras ubicadas en primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de precarguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.
Disposición Final	Traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal.

Tabla 1-39 de la DIA.

Mientras que para el Condominio Mirador del Parque III, el detalle de los residuos sólidos y manejo asociado en fase de operación, es el siguiente:

Residuo	Domiciliario o Asimilable a Domiciliarios
Componentes del residuo	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.
Cantidad generada (m^3 o L) en unidad de tiempo (día o mes)	5.116 Lts/día
Tiempo de acumulación	3 días
Cantidad (m^3 o L) que egresan del sitio de almacenamiento	15.348 Lts/cada 3 días
Cantidad (m^3 o L) enviados a disposición final por terceros.	15.348 Lts.
Manejo de Residuo	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los *shaft* hacia las 5 salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Disposición Final	Traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal.
	Tabla 1-40 de la DIA.	
Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.1 y Anexo 11 de la DIA, complementados en la respuesta N°88 del Adenda.		

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No se contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto.	

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

4.8. Fase de cierre

Como se ha mencionado anteriormente, dadas las características de un proyecto inmobiliario, se considera la fase de operación de carácter indefinida en cuanto a duración, por lo que no se considera fecha de término ni tampoco una 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	
Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros)	
Impacto ambiental	Deterioro temporal de la calidad del aire por emisiones de material particulado y gases de combustión, sobre las áreas de trabajo y efectos sobre las poblaciones cercanas.
Parte, obra o acción que lo genera	Áreas de trabajo y rutas utilizadas.
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El Área de Influencia para el componente aire, corresponde al área de los proyectos y a las rutas utilizadas por los camiones para realizar el transporte de materiales, residuos, hormigón, entre otros. Esta se justificado debido a la dispersión y transporte de material particulado y gases de combustión a través del aire hacia receptores ubicados en el entorno inmediato del área de influencia, originado por los trabajos y transportes asociados en la fase de construcción que involucra el uso de maquinaria y camiones. De acuerdo a la Estimación de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 3 de la DIA, y complementado en el Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, es posible afirmar que el proyecto no supera los límites máximos establecidos en el PDA para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). Se debe considerar que las emisiones a generar durante la fase de construcción del proyecto tienen un efecto acotado a las áreas de generación de carácter temporal y no peligrosas. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.
Aumento de los niveles de ruido respecto de los receptores sensibles ubicados en los sectores aledaños.	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido respecto de los receptores sensibles ubicados en los sectores aledaños.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos y maquinarias, transporte y manipulación de materiales, excedentes de excavaciones, entre otras.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Para determinar el Área de Influencia (en adelante, AI), se asume el criterio donde es posible que las emisiones del Proyecto puedan producir impacto acústico adverso en algún receptor sensible, de acuerdo con los máximos permitidos que establece el D.S N°38/11 del MMA. Para la obtención de ésta, se estima la distancia hasta la cual los niveles de ruido descienden a 55 dB(A), considerando el menor nivel de ruido permitido en zona urbana, en período diurno. Dicho esto, el AI se determina realizando un cálculo de atenuación sonora debido a la propagación por distancia, a partir de un nivel de emisión máximo posible de acuerdo a las faenas de construcción y sus eventuales fuentes de ruido a utilizar en el Proyecto, las cuales representan la condición más desfavorable. Realizando el cálculo mencionado anteriormente, se obtiene un AI de 240 [m] a la redonda desde el perímetro del proyecto, lo que se considera para todas las obras del Proyecto. Es importante destacar que todos los cálculos determinan la condición más crítica de propagación, no considerando atenuación acústica debido a obstáculos como edificios o topografía. Para fines de evaluación, se aplica el criterio de considerar como receptores los ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto, debido a ser éste el escenario de evaluación más desfavorable, abarcando, por ende, las medidas de control a implementar, una mayor atenuación en sectores aún más alejados que los receptores evaluados. Para la determinación de los puntos sensibles se considera lo descrito por el D.S. N°38/11 del MMA como receptor a “toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”. De acuerdo a la modelación de ruido (véase Anexo 1.3 de la Adenda) se concluye finalmente que los niveles de ruido generados por la construcción del proyecto, considerando las medidas de mitigación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	indicadas, cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D. S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente para el período diurno, lo mismo ocurre para la fase de operación. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente
Aumento de los niveles de vibraciones en los receptores sensibles ubicados en las edificaciones habitadas cercanas al área de las obras, daño estructural a edificaciones cercanas.	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de vibraciones en los receptores sensibles ubicados en las edificaciones habitadas cercanas al área de las obras, daño estructural a edificaciones cercanas
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de maquinarias pesada
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Los impactos por vibraciones provienen principalmente por los trabajos a realizar en la etapa de construcción, el que considera el uso de maquinaria pesada y circulación de camiones. El Área de Influencia corresponde a la misma establecida para el componente ruido y se justifica considerando los límites permitidos por la normativa de referencia utilizada, la determinación y localización de las fuentes emisoras, y los receptores sensibles identificados. Los niveles de vibración emitidos por la fuente presentan una disminución de sus valores en función de la distancia que recorre hacia su receptor. De acuerdo con el estudio de vibraciones realizado (Anexo 1.3 de la Adenda), se estimó que los niveles de vibraciones en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites establecidos en la normativa de referencia, considerando las medidas de mitigación indicadas en el Anexo 1.3 de la Adenda. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
- Pérdida de suelo. - Compactación de suelo. - Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.	
Nombre del Impacto	- Pérdida de suelo. - Compactación de suelo. - Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Parte, obra o acción que lo genera	Obras realizadas en la fase de construcción
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El Proyecto al desarrollarse en un suelo categorizado como urbano, implica la inexistencia de cualquier potencial pérdida de suelo productivo o la afectación de las propiedades fisicoquímicas de éste. El área de influencia para este elemento queda determinada por el área del proyecto donde se realizarán las obras durante la fase de construcción, ya que la circulación de camiones y maquinarias pueden generar alteraciones a las propiedades físicas y químicas de los suelos presentes en el área del proyecto. Bajo el escenario descrito previamente, la degradación del suelo está completamente descartada debido a que el uso de suelo ha sido agrícola, razón por la cual el suelo se encuentra con un alto grado de intervención antrópica. Además, el proyecto se emplazará en un área urbana que permite el desarrollo de proyectos inmobiliarios. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.
Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas.	
Nombre del Impacto	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera	Lavado de vehículos y camiones
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombro. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra. Por otra parte, no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre el suelo en ninguna de las etapas consideradas. Cabe destacar que a la profundidad de 5 metros no se detectó nivel freático ni napas colgadas según lo indicado en las Mecánicas de Suelos (véase Anexo 6 de la DIA). Debido a que las excavaciones para los subterráneos alcanzarán una profundidad de 2,88 metros, es que no se alumbrarán aguas subterráneas. De todos modos, se reforzarán las medidas de precaución, realizando charlas de inducción a los trabajadores encargados de las excavaciones, sin perjuicio de lo anterior, en caso de encontrar napa se procederá a bombear para agotar la napa y el agua se hará llegar al curso de agua más cercano, en conformidad a lo que indica el artículo 129 bis del Código de Aguas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	avisando a la Autoridad competente. En el Anexo 6 de la DIA se incluye la mecánica de suelos. A raíz de lo anterior, es posible concluir que los proyectos no generan impactos significativos respecto de este componente.
Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas.	
Nombre del Impacto	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El proyecto realizará instalaciones sanitarias fijas en la instalación de faenas, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado particular (fosa séptica) que será debidamente autorizada ante la SEREMI de Salud. En el numeral 3.4.3 y Anexo 12.2 de la DIA, se presentan los antecedentes correspondientes al PAS 138, complementados en la respuesta N°88 de la Adenda. Este sistema no tendrá tratamiento ni disposición de las aguas residuales. Éstas serán acumuladas y retiradas por camión limpiafosas para ser posteriormente dispuestas en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria, por lo tanto, no se dispondrán de drenes de infiltración. Además, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes. Debido a lo anterior, se puede determinar que no existirá descarga de aguas servidas ni Riles sobre el suelo, en ninguna de las etapas consideradas. Las profundidades de las obras proyectadas no generarán alumbramiento de la napa subterránea bajo el Proyecto. Lo anterior, en conjunto con la inexistencia de cuerpos de agua superficiales y subterráneos es posible afirmar que no se generará afectación a este componente. A raíz de lo anterior, es posible concluir que los proyectos no generan impactos significativos respecto de este componente.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua
Contaminación de aguas subterráneas, disminución de la infiltración de aguas lluvias y contaminación y/o alteración de la napa freática.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Impacto ambiental	Contaminación de aguas subterráneas, disminución de la infiltración de aguas lluvias y contaminación y/o alteración de la napa freática.
Parte, obra o acción que lo genera	Labores de excavación, construcción, generación de residuos líquidos del tipo domiciliarios. Generación de residuos peligrosos. Drenes de infiltración de aguas lluvias.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El área de influencia del proyecto corresponde a los cuerpos de agua, cauces naturales y artificiales, así como las aguas subterráneas existentes en la superficie de emplazamiento de las obras, por lo cual el área de influencia corresponderá al área del Proyecto, la cual se justifica a raíz de la generación de residuos líquidos del tipo domiciliarios al interior de la faena. Además, durante la Fase de Operación, se infiltrarán las aguas lluvias a través de drenes de infiltración detallados en el Anexo 9 de la DIA. Cabe destacar que a la profundidad de 5 metros no se detectó nivel freático ni napas colgadas según lo indicado en las Mecánicas de Suelos, adjunto en Anexo 6 de la DIA. Debido a que las excavaciones para los subterráneos alcanzarán una profundidad de 2,88 metros, es que no se alumbrarán aguas subterráneas. De todos modos, se reforzarán las medidas de precaución, realizando charlas de inducción a los trabajadores encargados de las excavaciones, sin perjuicio de lo anterior, en caso de encontrar napa se procederá a bombear para agotar la napa y el agua se hará llegar al curso de agua más cercano, en conformidad a lo que indica el artículo 129 bis del Código de Aguas, avisando a la Autoridad competente. En el Anexo 6 de la DIA se incluye la mecánica de suelos. Para la fase de construcción la bodega de sustancias y residuos peligrosos contará con suelo impermeable de hormigón y pretil de contención de derrames de 15 cm de altura, además en bodega se contará con los elementos necesarios para contener eventuales derrames tales como arena o aserrín (dependiendo del tipo de sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar el material contaminado. Estos serán dispuestos en un contenedor destinado para ellos al interior de la bodega de residuos peligrosos, evitando así cualquier eventual contacto por lixiviación de residuos o sustancias peligrosas hacia la napa. No existirá descarga de aguas servidas ni Riles, en ninguna de las etapas consideradas. Las profundidades de las obras proyectadas no generarán alumbramiento de la napa subterránea bajo el Proyecto. Lo anterior, en conjunto con la inexistencia de cuerpos de agua superficiales y subterráneos es posible afirmar que no se generará afectación a este componente. A raíz de lo anterior, es posible concluir que los proyectos no generan impactos significativos respecto de este componente
Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Impacto ambiental	Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Lavado de vehículos y camiones.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombro. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra. En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Proponente del proyecto contempla las siguientes alternativas: - Se contratará a un camión con estanque para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. • Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. • El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena).
Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.	
Impacto ambiental	Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y operación.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El área de influencia del proyecto para este componente corresponde a los cuerpos de agua, cauces naturales y artificiales, así como las aguas subterráneas existentes en la superficie de emplazamiento de las obras, por lo cual el área de influencia corresponderá al área del Proyecto, la cual se justifica a raíz de la generación de residuos líquidos del tipo domiciliarios al interior de la faena. Cabe destacar que a la profundidad de 5 metros no se detectó nivel freático ni napas colgadas según lo indicado en las Mecánicas de Suelos, adjunto en el Anexo 6 de la DIA. Debido a que las excavaciones para los subterráneos alcanzarán una profundidad de 2,88 metros, es que no se alumbrarán aguas subterráneas. Sobre las aguas servidas, el proyecto realizará instalaciones sanitarias fijas en la instalación de faenas, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado particular (fosa séptica), la que será debidamente autorizada ante la SEREMI de Salud. Este sistema no tendrá tratamiento ni

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	disposición de las aguas residuales. Éstas serán acumuladas y retiradas por camión limpiafosas para ser posteriormente dispuestas en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria, por lo tanto, no se dispondrán de drenes de infiltración. Además, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes. Durante la fase de operación, los servicios higiénicos se llevarán a cabo por medio de baños particulares ubicados en cada departamento, los cuales se encontrarán conectado al sistema de alcantarillado. Respecto a esto, el proyecto cuenta con factibilidad de servicios sanitarios de ESSBIO S.A, para disponer las aguas servidas al alcantarillado. Es por lo anterior, que se puede determinar que no existirá descarga de aguas servidas ni Riles, en ninguna de las etapas consideradas. A raíz de lo anterior, es posible concluir que los proyectos no generan impactos significativos respecto de este componente.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros).	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Transferencia de material, carguío y volteo de camiones al interior del sitio.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El Área de Influencia para el componente aire, corresponde al área de los proyectos y a las rutas utilizadas por los camiones para realizar el transporte de materiales, residuos, hormigón, entre otros. Esta se justificado debido a la dispersión y transporte de material particulado y gases de combustión a través del aire hacia receptores ubicados en el entorno inmediato del área de influencia, originado por los trabajos y transportes asociados en la fase de construcción que involucra el uso de maquinaria y camiones. Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados en general traen consigo la generación de emisiones atmosféricas contaminantes, ya sea de forma directa producto de la combustión interna de vehículos y maquinarias, e indirecta producto de la re-suspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera. Las actividades que mayores emisiones de material particulado generan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	forma directa corresponden a las excavaciones y al tránsito de camiones por vías no pavimentadas al interior del área del proyecto. De acuerdo a la Estimación de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, es posible afirmar que el proyecto no supera los límites máximos establecidos en el PDA para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). Además, se debe considerar que las emisiones a generar durante la fase de construcción del proyecto tienen un efecto acotado a las áreas de generación de carácter temporal y no peligrosas. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.
Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros). Aumento en las concentraciones de gases (NOx, CO, SO2, u otros).	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros). Aumento en las concentraciones de gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito o circulación por movilidad de la población.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	<u>Fase de Construcción</u> Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados en general traen consigo la generación de emisiones atmosféricas contaminantes, ya sea de forma directa producto de la combustión interna de vehículos y maquinarias, e indirecta producto de la re-suspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera. Las actividades que mayores emisiones de material particulado generan de forma directa corresponden a las excavaciones y al tránsito de camiones por vías no pavimentadas al interior del área del proyecto. Se debe considerar que las emisiones a generar durante la fase de construcción del proyecto tienen un efecto acotado a las áreas de generación de carácter temporal y no peligrosas. <u>Fase de Operación</u> Las principales emisiones atmosféricas que se registrarán serán las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del aumento del flujo vehicular. La fase de operación del proyecto comprende las actividades que desarrollen los habitantes al interior de las torres, tales como actividades de esparcimiento y utilización de los bienes con los que se cuenta. Además, se consideran las emisiones de transporte producidas por el Proyecto. De acuerdo a la Estimación de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda, es posible afirmar que el proyecto no supera los límites máximos establecidos en el PDA para el Valle Central de la Región

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
- Pérdida de una comunidad de flora o vegetación. - Modificación o pérdida de hábitat para la flora.	
Impacto ambiental	Impactos derivados de la corta y despeje de cubierta vegetal, junto con una modificación y fragmentación de las condiciones naturales circundantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno, construcción de las obras.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El área de influencia para el ecosistema terrestre se define como la superficie donde, por una parte, se verifiquen los efectos de las obras realizadas, y por otra, que incluya los sectores aledaños hasta donde dichos efectos se extingan, de modo tal que no se espera impactos más allá de esta delimitación. Por lo tanto, el área de influencia del Proyecto para este componente ambiental corresponde a todos los sectores que serán afectados directamente por obras y acciones del proyecto, además de un buffer colindantes a éstos. El área de influencia del proyecto se desarrolla en un sector altamente intervenido, donde existe un retroceso de la vegetación originaria y un uso del suelo para la actividad agrícola. Del levantamiento de información generada y de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se determinaron 2 unidades COT todas de origen antrópico, sin detectarse formaciones de origen nativo. Durante las prospecciones en terreno se identificó un total de 26 especies de flora terrestre vascular. De acuerdo con su origen, el 100% son adventicias, sin detectarse especies consideradas como nativas. No se detectan especies en categoría de conservación en el área de influencia, así como tampoco se detectan formaciones cuya intervención se encuentren reguladas por la normativa forestal vigente. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Pérdida de fauna.	
Impacto ambiental	Pérdida de fauna producto de la construcción de las obras del proyecto lo que genera una modificación y fragmentación de las condiciones naturales circundantes.
Parte, obra o acción que lo	Construcción de las obras del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

genera	
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El área de influencia para el ecosistema terrestre se define como la superficie donde, por una parte, se verifiquen los efectos de las obras realizadas, y por otra, que incluya los sectores aledaños hasta donde dichos efectos se extingan, de modo tal que no se espera impactos más allá de esta delimitación. Por lo tanto, el área de influencia del Proyecto para este componente ambiental corresponde a todos los sectores que serán afectados directamente por obras y acciones del proyecto, además de un buffer colindantes a éstos. Durante la prospección de terreno se registró la existencia de un ambiente para el desarrollo de fauna, siendo este, plantación agrícola. La riqueza de fauna silvestre corresponde a 15 especies, de las cuales 1 corresponde a la clase reptiles, 13 a aves y 1 a mamíferos. No se registraron individuos de anfibios presentes en el área del proyecto, ni tampoco ambiente propicios para su desarrollo. Con respecto a los reptiles, en terreno se identificó la presencia de una especie, correspondiendo a *Liolaemus tenuis* (lagartija tenue). Especie nativa y se clasifica con estado de conservación Preocupación Menor (LC). En relación con las aves, en el área de estudio se observó un total de 13 especies, 11 de ellas de origen nativo, dos introducidas y ninguna endémica. De las especies registradas, ninguna se encuentra en categoría de conservación. Finalmente, con respecto a los mamíferos, en el área de influencia del proyecto se registró la presencia de una especie *Rattus norvegicus* (guarén), de origen introducido y considerada dañina, según el artículo 6° del Reglamente de la Ley de Caza (DS 5/1998). En el área de estudio se detecta una especie en categoría de conservación, correspondiendo al reptil *Liolaemus tenuis* (lagartija tenue) especie nativa y se clasificada con estado de conservación Preocupación Menor (LC). Dicha categoría se les otorga a las especies que no cumplen con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios. *A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.*

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Corta y despeje de cubierta vegetal.	
Impacto ambiental	La construcción de las obras del proyecto sobre áreas donde existe vegetación produce impactos derivados de la corta y despeje de cubierta vegetal, junto con una modificación y fragmentación de las condiciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	naturales circundantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El área de influencia para el ecosistema terrestre se define como la superficie donde, por una parte, se verifiquen los efectos de las obras realizadas, y por otra, que incluya los sectores aledaños hasta donde dichos efectos se extingan, de modo tal que no se espera impactos más allá de esta delimitación. Por lo tanto, el área de influencia del Proyecto para este componente ambiental corresponde a todos los sectores que serán afectados directamente por obras y acciones del proyecto, además de un buffer colindantes a éstos. Dentro del área de influencia no se detecta la presencia de hongos. *A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.*

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Afectación de grupos humanos.	
Impacto ambiental	Afectación de grupos humanos conforme a lo indicado en el Artículo 7 del Reglamento del SEIA. Los Proyectos Inmobiliarios pueden provocar, en primer lugar, el desplazamiento de los grupos humanos que habitan los terrenos en los que se planean ejecutar, y pueden provocar aumentos en los tiempos de desplazamiento, en el caso que la vialidad y disponibilidad de transporte no sean capaces de soportar la demanda adicional que la operación de estos supone. Por otra parte, generan mayor presión sobre los sistemas de salud y servicios cercanos, pudiendo causar una afectación al acceso a estos.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Análisis Artículo N°7 del D.S. N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente *Letra a) Sobre acceso a recursos naturales como sustento económico o tradicional* A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no intervendrán, utilizarán o restringirán el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos presentes en el territorio, o para cualquier otro uso tradicional, recreativo o cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Letra b) Sobre conectividad y desplazamientos de la población del área de influencia. A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA y lo presentado en el Anexo 1.2 de la Adenda, complementados en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, referente al Estudio de Movilidad, el Proyecto no producirá la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. *Letra c) Sobre el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.* A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA, el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia. *Letra d) Sobre manifestaciones de la población del área de influencia.* A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos identificados en el área de influencia. De este modo, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente. Los antecedentes y análisis que fundamentan estas afirmaciones se encuentran en el Anexo 5 de la DIA, Estudio de Medio Humano.
Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos y maquinarias, transporte y manipulación de materiales, excedentes de excavaciones, entre otras.
Fase en que se presenta	Fase de construcción. Fase de operación.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El proyecto inmobiliario podría generar una alteración en los niveles de ruido y vibración en receptores sensibles ubicados en sectores aledaños. Para determinar el Área de Influencia (en adelante, AI), se asume el criterio donde es posible que las emisiones del Proyecto puedan producir impacto acústico adverso en algún receptor sensible, de acuerdo con los máximos permitidos que establece el D.S N°38/11 del MMA. Para la obtención de ésta, se estima la distancia hasta la cual los niveles de ruido descienden a 55 dB(A), considerando el menor nivel de ruido permitido en zona urbana, en período diurno. Dicho esto, el AI se determina realizando un cálculo de atenuación sonora debido a la propagación por distancia, a partir de un nivel de emisión máximo posible de acuerdo a las faenas de construcción y sus eventuales fuentes de ruido a utilizar en el Proyecto, las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	cuales representan la condición más desfavorable. Realizando el cálculo mencionado anteriormente, se obtiene un AI de 240 [m] a la redonda desde el perímetro del proyecto, lo que se considera para todas las obras del Proyecto. Es importante destacar que todos los cálculos determinan la condición más crítica de propagación, no considerando atenuación acústica debido a obstáculos como edificios o topografía. Para fines de evaluación, se aplica el criterio de considerar como receptores los ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto, debido a ser éste el escenario de evaluación más desfavorable, abarcando, por ende, las medidas de control a implementar, una mayor atenuación en sectores aún más alejados que los receptores evaluados. Para la determinación de los puntos sensibles se considera lo descrito por el D.S. N°38/11 del MMA como receptor a "toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa". De acuerdo a la modelación de ruido, actualizado en el Anexo 1.3 de la Adenda) se concluye finalmente que los niveles de ruido generados por la construcción del proyecto, considerando las medidas de mitigación indicadas, cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D. S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente para el período diurno, lo mismo ocurre para la fase de operación. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto el componente Ruido. Los impactos por vibraciones provienen principalmente por los trabajos a realizar en la etapa de construcción, el que considera el uso de maquinaria pesada y circulación de camiones. El Área de Influencia corresponde a la misma establecida para el componente ruido y se justifica considerando los límites permitidos por la normativa de referencia utilizada, la determinación y localización de las fuentes emisoras, y los receptores sensibles identificados. Los niveles de vibración emitidos por la fuente presentan una disminución de sus valores en función de la distancia que recorre hacia su receptor. De acuerdo con el estudio de vibraciones realizado, actualizado en el Anexo 1.3 de la Adenda, se estimó que los niveles de vibraciones en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites establecidos en la normativa de referencia, considerando las medidas de mitigación indicadas en el Anexo 1.4 de la Adenda. En cuanto a las vibraciones, dadas la naturaleza del proyecto y las condiciones de Operación, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán magnitud inferior a las estimadas para la fase de Construcción. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.
Aumento en los tiempos de desplazamientos.	
Impacto ambiental	Aumento en los tiempos de desplazamientos.
Parte, obra o acción que lo	Tránsito o circulación por movilidad de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

genera	
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El proyecto se emplaza en la comuna de Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, específicamente en el sector poniente de la comuna. Su acceso en fase de construcción será por Av. Libertador Bernardo O'Higgins, y en fase de operación se proyecta la construcción de 7.628,65 m^2 de la caletera de Av. Salvador Allende para ingresar al Proyecto. A partir de lo evaluado en el Anexo 5 de la DIA, se puede determinar que los desplazamientos de la población del área de influencia son principales motivos de desplazamiento para acceder a sus lugares de trabajo y estudio, realizar compras de mercadería y trámites, y acceder a servicios de salud, considerando el centro de Rancagua como destino frecuente. Además, el medio de transporte más utilizado corresponde tanto a microbuses como a colectivos, dependiendo de la necesidad de desplazamiento de cada persona. En cuanto al transporte por medios privados, las principales vías del área de influencia corresponden a vías estructurantes del sector, específicamente Ruta 5 Sur, que conecta con San Francisco de Mostazal, Buin y Santiago hacia el norte y con Requínoa, Rengo y San Fernando hacia el sur; Ruta H-210 (Av. Salvador Allende), conectando con la Ruta 5 Sur hacia el sur y con Av. Baquedano y Av. Libertador Bernardo O'Higgins hacia el norte; y Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Av. Baquedano, que ambas conectan con la Ruta H-210 (Av. Salvador Allende) hacia el poniente y con Av. Viña del Mar y la línea férrea hacia el oriente. De igual forma, se señalan vías de carácter secundario, las cuales utilizan los residentes para salir de sus villas y poblaciones, tales como Av. República de Chile, Av. Diagonal Doñihue, Av. La Foresta, Huantemó, Av. Oro Negro, El Trapiche, Av. Suiza, Av. Austral, Av. Provincial, Av. Circunvalación y Lourdes. Todas estas vías presentan infraestructura adecuada para absorber una alta demanda de usuarios. El Proyecto cuenta con 284 estacionamientos para bicicleta, por lo que los futuros residentes de este podrán desplazarse por medios no motorizados, haciendo uso de la ciclovía disponible en el área de influencia. Con el fin de complementar la información respecto a los desplazamientos en el área de influencia, evaluar el potencial efecto que tendrá sobre ellos la implementación del Proyecto, se ha actualizado el Estudio de Movilidad del Proyecto, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria. El estudio ha levantado información sobre los flujos actuales en modo peatonal, transporte público, bicicletas y vehículo particular, contrastándolos con los flujos inducidos por el Proyecto y "Condominio El Trapiche" que cuenta con RCA vigente en el área de influencia. De acuerdo a las tablas presentadas en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se extrae que el aumento en los tiempos de acceso a los servicios de transporte público es marginal en cada una de las fases del Proyecto, por lo que no se generarán efectos significativos en dicho modo de desplazamiento. Considerando que se han presentado antecedentes técnicos para analizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	cada uno de los modos de desplazamiento en el área de influencia (peatonal, bicicletas, vehículo particular y transporte público) en el peor escenario, se concluye que el Proyecto no generará efectos significativos sobre la conectividad y tiempos de desplazamiento, según establece el literal b) del artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA, en la respuesta 112 de la Adenda y en la respuesta 40 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no producirá la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia.
Recarga en los servicios de salud y educación, entre otros.	
Impacto ambiental	Recarga en los servicios de salud y educación, entre otros.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de equipamientos, servicios e infraestructura básica.
Fase en que se presenta	Fase de operación.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El área de influencia cuenta con oferta de bienes y servicios ubicados en las cercanías al Proyecto, además de vías estructurantes y medios de transporte público que permiten a la población residente acceder a una mayor oferta de ellos, al interior de la misma comuna. Respecto a esto, el Proyecto se emplaza en el sector poniente de la comuna, de acuerdo a lo indicado en PLADECO 2019-2022, la cual presenta infraestructura comunitaria, como sedes sociales, multicanchas y áreas verdes. Además, en el área de influencia se identifica equipamiento educacional, tanto de enseñanza preescolar como escolar. A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA, en la respuesta 112 de la Adenda y en la respuesta 40 de la Adenda Complementaria se puede concluir que el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
No Aplica.	
Impacto ambiental	No se consideran efectos para este componente, ya que el Proyecto se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	ubica en un área de similares características, además considerando que el paisaje urbano en el que se inserta no posee valor paisajístico la incorporación de las áreas verdes del Proyecto supondría una mejora de las condiciones actuales.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Debido a que la zona donde se ubica el proyecto es urbana y de las características del mismo (proyecto inmobiliario y equipamiento), es posible indicar que las obras del proyecto no generarán efectos sobre este componente ya que se mimetiza con el paisaje artificial generado por la intervención antrópica en el sector. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente
No Aplica.	
Impacto ambiental	No se consideran potenciales efectos para el componente Turismo.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	Al no ser una zona con desarrollo turístico ni poseer atractivos culturales o naturales próximos, se descartan potenciales efectos sobre este componente, por consiguiente, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Afectación a potenciales sitios arqueológicos y/o patrimoniales.	
Impacto ambiental	Afectación a potenciales sitios arqueológicos y/o patrimoniales en la zona del proyecto, producto de las excavaciones de fundaciones y subterráneos.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	El Área de Influencia para el componente arqueológico y/o patrimonial está dada por el terreno en que se desarrollarán las obras y trabajos del Proyecto Inmobiliario Mirador del Parque. El trabajo de inspección visual constó de un reconocimiento general de toda el área, realizándose transectas lineales paralelas de inspección, intercaladas cada 30 metros aproximadamente. En general, se constata un terreno en actual uso agrícola, con presencia de rastrojo y corontas de maíz, cubierta vegetal de pasto. Entremedio es posible reconocer la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	superficie original, identificándose una matriz de tipo limosa con contenido de arena con mayor contenido de clastos redondeados, a medida que aumenta la profundidad. Este hecho pudo constatarse al revisar el sedimento extraído para el estudio de mecánica de suelos. Culturalmente, sólo se registran algunos restos subactuales correspondientes a plástico, vidrio, metal, ladrillo y concreto. En cuanto a los factores de la prospección, la accesibilidad se evaluó como buena; mientras que la visibilidad fue regular y la obstrusividad se consideró nula ante la ausencia de materiales arqueológicos. A pesar de que la prospección terrestre no arrojó resultados, es importante tomar en cuenta los hallazgos mencionados para la comuna de Rancagua, especialmente el sitio La Granja-1, lo cual abre la posibilidad de que puedan existir elementos patrimoniales sin detectar aún, bajo la superficie del proyecto. Por lo anterior, se recomienda la implementación de un monitoreo arqueológico permanente durante el período que se extiendan los trabajos que involucren movimientos de tierra al interior del Proyecto. En caso de realizarse cualquier hallazgo de valor patrimonial, en ausencia de un profesional arqueólogo, se debe dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.

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

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

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

Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros). Aumento de los niveles de ruido y vibraciones respecto de los receptores sensibles ubicados en los sectores aledaños. De acuerdo a lo presentado en la DIA y en las dos Adendas, no se generarán efectos en la salud de la población cercana al Proyecto, debido a que se cumple respecto de los límites máximos permitidos de las normativas que regulan la presente materia.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se emplaza en las zonas denominadas “Zona C1” y “Zona Ex2 (R2)” de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Rancagua, y en zona urbana consolidada (ZUC) de acuerdo con el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. Los receptores sensibles correspondientes a edificaciones habitadas cercanas a sectores donde se desarrollarán actividades relacionadas con la construcción del Proyecto, se detallan en la siguiente tabla:

Punto	Descripción	Altura Receptor	Distancia Proyecto	Coordenada UTM Huso 19 H– WGS84

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

		[m]	[m]	Este [m]	Norte [m]
R1	Hospital Rancagua, 6 pisos. Construcción de material sólido. 9 balcones hacia el frontis. Recinto ubicado hacia el norte del área del proyecto. Esquina Salvador Allende con avda. Libertador Bernardo O'Higgins.	12	65	337.072	6.219.097
R2	Recinto ubicado al poniente del área del proyecto, con 3 viviendas al interior del terreno, 1 y 2 pisos, material ligero (madera). Vereda poniente de av. Salvador Allende.	4	84	336.881	6.218.994
R3	Predio agrícola con vivienda en su interior, a 200 metros hacia el poniente de av. Salvador allende. Recinto ubicado al poniente del área del proyecto.	1,5	207	336.714	6.218.860
R4	Planta de revisión técnica. Galpón de área de operación. Oficina de administración construida con materiales ligeros (zinc y vidrio). Recinto ubicado al sur-poniente del área del proyecto. Vereda oriente de av. Salvador Allende.	1,5	115	336.728	6.218.532
R5	Recinto comercial "La vega de Rancagua". Galpones construidos con base de ladrillos y zinc en la parte superior. Contiene una caseta de guardia y recepción en la entrada. Sitio ubicado al sur del área del proyecto. Ubicado en vereda oriente de av. Salvador Allende.	1,5	8	336.869	6.218.546

Tabla 4 del Anexo 1.3 de la Adenda.

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	**Aire** El Área de Influencia para el componente aire, corresponde al área de los proyectos y a las rutas utilizadas por los camiones para realizar el transporte de materiales, residuos, hormigón, entre otros. Esta se justificado debido a la dispersión y transporte de material particulado y gases de combustión a través del aire hacia receptores ubicados en el entorno inmediato del área de influencia, originado por los trabajos y transportes asociados en la fase de construcción que involucra el uso de maquinaria y camiones. Se considera que el proyecto genere emisiones de material particulado y gases durante la etapa de construcción, las que son de carácter temporal, no peligrosas y de efecto local limitado, tal como se muestra en el Anexo 3 de la DIA, Anexo 1.1 de la Adenda y su actualización presentada en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. A mayor abundamiento en el numeral 4.6.4.1 del presente Informe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Consolidado de Evaluación se detalla información respecto de la generación de emisiones atmosféricas para la fase de construcción del Proyecto. Respecto al cumplimiento normativo, y dado que por medio del D.S. Nº7/2009, del MINSEGPRES, la comuna de Rancagua ha sido declarada zona saturada por material respirable MP10, y que mediante el D.S. Nº15/2013 del MMA se formuló el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central de la Región de O´Higgins, es que en la siguiente tabla se presenta el nivel de emisiones que generará el proyecto en su etapa de construcción y operación, dado que el Proyecto se construirá por etapas, y existirá traslape entre ambas fases:

Parámetro	Etapa	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Límite PPDA
			Emisiones (ton/año)					
MP 10	Construcción	Resuspensión	3,5689	0,6177	0,6484	0,0005	-	5
		Combustión	0,4591	0,1741	0,26067	0,0229	-	
	Operación	Resuspensión	-	0,0967	1,1041	1,3944	1,7337	
		Combustión	-	0,0007	0,0081	0,0103	0,0128	
	Total, MP10		**4,0281**	**0,8891**	**2,0214**	**1,4281**	**17464**	
NOx	Construcción	Combustión	7,5896	3,5894	4,3698	0,6228	-	15
			-	0,0216	0,2472	0,3121	0,387	
	Operación			0,0159	0,1819	0,2293	0,2845	
	Total, NOx		**7,5896**	**3,5547**	**4,5448**	**0,8521**	**0,2845**	
SOx	Construcción	Combustión	0,4032	0,1387	0,2276	0,0149	-	30
				0,0015	0,0170	0,0215	0,0267	
	Operación			0,00115	0,0170	0,0215	0,0267	
	Total, SOx		**0,4032**	**0,4032**	**0,1402**	**0,0363**	**0,0267**	

Tabla 75 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Tal como se presenta en la tabla anterior, y de acuerdo a la Estimación de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 3, complementado en Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, es posible afirmar que el proyecto no supera los límites máximos establecidos en el PDA para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

Medidas de Gestión y Compromisos

Las fuentes de emisión durante la etapa de construcción son principalmente fugitivas y se aplicarán las siguientes medidas de control:

- Respecto del polvo fugitivo generado por la construcción, se cumplirá con lo establecido en la OGUC (Art. 5.8.3), disponiendo la instalación de cierres de telas u otros elementos para evitar la dispersión de polvo, el riego de materiales o pilas de almacenamiento que puedan desprender polvo, el aseo de las vías de acceso, utilización de contenedores cerrados que eviten la dispersión de polvo al momento de retirar los escombros.

- Adicionalmente, se cumplirá con las siguientes medidas:

1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	facturas. 2. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. 3. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones). 4. Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos. 5. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. 6. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. 7. En cuanto a la emisión de gases, se contará con un documento de compromiso del proveedor donde se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. A mayor abundamiento en respuesta N°45 de la Adenda, el Proponente detallas las medidas de gestión y compromisos presentados, pormenorizadas en las tablas N°68 de la Adenda. Los antecedentes del Estudio de emisiones atmosféricas del Proyecto se presentan en el Anexo 3 de la DIA, complementados en el Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones, el Proyecto cumple con el D.S. N°15 del MMA; no obstante, lo anterior, se observa que para todos los parámetros (MP10, MP2,5, CO, NO2 y SO2) se encuentran también bajo los límites establecidos en las normas de calidad del aire primarias. Además, es posible observar que el aporte de material particulado y gases en receptores discretos identificados corresponden a valores de baja magnitud, por lo cual se infiere que el proyecto no generará emisiones significativas que afecten la calidad del aire en los receptores cercanos al Proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental	Ruido Para determinar el Área de Influencia (en adelante, AI), se asume el criterio donde es posible que las emisiones del Proyecto puedan producir impacto acústico adverso en algún receptor sensible, de acuerdo con los máximos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	permitidos que establece el D.S N°38/11 del MMA. Para la obtención de ésta, se estima la distancia hasta la cual los niveles de ruido descienden a 55 dB(A), considerando el menor nivel de ruido permitido en zona urbana, en período diurno. Dicho esto, el AI se determina realizando un cálculo de atenuación sonora debido a la propagación por distancia, a partir de un nivel de emisión máximo posible de acuerdo a las faenas de construcción y sus eventuales fuentes de ruido a utilizar en el Proyecto, las cuales representan la condición más desfavorable. Realizando el cálculo mencionado anteriormente, se obtiene un AI de 240 [m] a la redonda desde el perímetro del proyecto, lo que se considera para todas las obras del Proyecto. Es importante destacar que todos los cálculos determinan la condición más crítica de propagación, no considerando atenuación acústica debido a obstáculos como edificios o topografía. Para fines de evaluación, se aplica el criterio de considerar como receptores los ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto, debido a ser éste el escenario de evaluación más desfavorable, abarcando, por ende, las medidas de control a implementar, una mayor atenuación en sectores aún más alejados que los receptores evaluados. <u>Fase de construcción</u> Las faenas de construcción y operación del Proyecto generarán emisiones que podrían alterar el entorno sonoro y de vibración, existiendo la necesidad de evaluar estos sobre la comunidad cercana al área a intervenir. El proyecto cuenta con 3 fases de construcción consecutiva de los diferentes condominios. Cada fase de construcción se separa en 2 faenas. La primera faena consta de los trabajos de excavación, en la cual las fuentes de ruido se encuentran a nivel de suelo e inferior, construcción de obra gruesa y terminaciones, donde las fuentes de ruido se sitúan a nivel de suelo y en altura, debido al empleo de equipos portátiles y de hormigonado, desplazándose verticalmente según el avance de la obra, por lo que se diferencian dos frentes de trabajo: uno relacionado con trabajos en altura y el otro a nivel de suelo. Se analizará y evaluará el escenario más desfavorable. La ubicación del Proyecto y los receptores identificados se presenta en la figura 3 de Anexo 1.3 de la Adenda. Mientras que en la tabla 4 del Anexo 1.3 del Adenda, se detalla indicando sus coordenadas UTM (Datum: WGS84 Huso: 19H), fotografías, distancia aproximada al deslinde del área del Proyecto y una breve descripción. En la tabla 17 del Anexo 1.3 del Adenda, se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los puntos receptores, asociado a las actividades de excavación, obra gruesa, terminaciones y obras de urbanización, para la fase de construcción del Proyecto. Cabe destacar que para la estimación se considera la construcción de las Etapas 1 y 2 de manera simultánea, según el cronograma. De dicha tabla, se puede observar que los niveles de ruido estimados fluctúan entre 51 y 82 [dB(A)], encontrándose sobre los límites máximos permisibles en el receptor R5 y los receptores internos. El receptor interior corresponde a la vivienda más cercana entre el edificio de la etapa ya construida y la etapa en construcción. Dado lo anterior, se indican las medidas de control que se implementarán de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todos ellos, detalladas en el numeral 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Evaluación, refrentes a: a) Barreras acústicas perimetrales. b) Cierre de vanos. c) Restricción de frentes de trabajo. d) Túnel acústico y un semi encierro para la bomba de hormigón. Finalmente, y con la correcta implementación de las medidas de control se asegura el cumplimiento normativo para la fase de construcción en todos los puntos receptores. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso que existan superaciones del nivel máximo permitido, se inspeccionará en terreno si las medidas propuestas están correctamente implementadas, sin fugas y respetando las alturas y la densidad superficial propuestas en el diseño. En caso de que aún existan superaciones del límite, a partir del NPC obtenido en el receptor más cercano, se implementarán nuevas medidas o se adecuarán las medidas propuestas, ya sea aumentado la altura del cierre perimetral o bien, aumentando la densidad superficial de manera que aumente la atenuación requerida. Finalmente, el Proponente contempla la realización de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción descrito en el numeral 11.1.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. <u>Fase de operación</u> La principal fuente de ruido contemplada para la fase de operación corresponde a los grupos electrógenos. Éstos se encontrarán en el subterráneo y en una sala cerrada herméticamente por lo que, para efectos de modelación, se consideran únicamente su salida de escape. En la tabla 19, y figuras 9 y 10, todas de la Adenda Complementaria se muestra la ubicación general y especifica de los grupos electrógenos. Dado que en alguno receptores los niveles de ruido estimados se encuentran sobre los límites máximos permisibles para nocturno, por lo que se presentan las medidas de control que considera el Proyecto para asegurar el cumplimiento normativo en todos los receptores. Dicha medida se detalla en el numeral 4.7.5.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación correspondiente a la instalación de silenciadores en los 3 grupos electrógenos. Con la correcta implementación de la medida de control indicada para la fase de operación, el Proyecto cumple con los límites máximos permisibles en todos los receptores. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de constatar una superación normativa debido a la operación de los Grupos Electrógenos de emergencia, se realizará un estudio dedicado para establecer la medida de control más eficiente y efectiva para asegurar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. Nº38/11 del MMA. Finalmente, el Proponente contempla la realización de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción descrito en el numeral 11.1.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación. **Vibraciones** El Área de Influencia corresponde a la misma establecida para el componente ruido. Los impactos por vibraciones provienen principalmente por los trabajos a realizar en la etapa de construcción, el que considera el uso de maquinaria pesada y circulación de camiones. El Área de Influencia se justifica considerando los límites permitidos por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	normativa de referencia utilizada, la determinación y localización de las fuentes emisoras, y los receptores sensibles identificados. Los niveles de vibración emitidos por la fuente presentan una disminución de sus valores en función de la distancia que recorre hacia su receptor. Los niveles estimados para vibraciones son evaluados con respecto a los límites máximos permitidos establecidos en la guía "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration* (EE.UU.). A partir de la tabla 19 del Anexo 1.3 de la Adenda, se puede observar que, para la fase de construcción del Proyecto, los valores de velocidad peak de partículas (PPV) alcanzan un valor máximo de 0,195 [pulgadas/s], mientras que los valores de Nivel de Vibración (Lv) alcanzan 90 VdB. Es importante señalar que estos niveles de vibración consideran el escenario más desfavorable ubicando el Rodillo Compactador en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores, por lo que se espera que en la práctica sean de menor magnitud. Dicho esto, según los valores obtenidos mediante la proyección de vibraciones, existe riesgo de superación del límite para generar daño estructural, y existe riesgo de superación del límite con respecto a la molestia en los receptores considerados, por lo que se proponen medidas de control para asegurar ambos cumplimientos, detalladas en el numeral 4.6.4.4. del presente Informe Consolidado de Evaluación correspondientes a la definición de áreas de restricción de uso de equipos y maquinarias. En las tablas 30 y 31 del Anexo 1.3 de la Adenda, se evalúan los niveles de vibración estimados para la fase de construcción del proyecto con medidas de control, los cuales se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, aplicando las medidas de mitigación propuestas, para 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.	A partir de lo señalado en los numeral 4.6.4 (fase construcción) y 4.7.5 (fase operación), del presente Informe Consolidado de Evaluación, se puede concluir que las emisiones de ruido y vibraciones del Proyecto, con la correcta implementación de las medidas de control, los niveles estimados de ruido cumplen con los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, mientras que los niveles de vibraciones con las medidas de control señaladas cumplen con los límites establecidos en la norma de referencia, durante las faenas de construcción por lo que no generarán efecto negativo o adverso debido a que no superan las normas vigentes. En cuanto a las emisiones atmosféricas, es posible afirmar que el Proyecto no superan los límites máximos establecidos en el PDA para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio de Medio Ambiente). Respecto a los efluentes generados por el Proyecto, y debido a que durante la fase de construcción de la Etapa 1 no se encontrará conectado a la red de agua potable ni alcantarillado de aguas servidas, se implementarán instalaciones sanitarias fijas en la instalación de faenas, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado particular (fosa séptica) que será debidamente autorizada ante la SEREMI de Salud. Para dicha obra y a mayor abundamiento en el numeral 3.4.3 de la DIA, complementada en la respuesta 36 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mientras que parala etapa 2 y 3 el proyecto ya se encontrará conectado a la red de alcantarillado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	existente. El manejo de los residuos líquidos derivados del lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombro. Así como también se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Debido a que los efluentes se manejarán adecuadamente, tampoco se generará un impacto sobre el suelo o el agua.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos generados por el proyecto corresponden a residuos líquidos, sólidos no peligrosos, asimilables a domésticos y peligrosos. El manejo de éstos se realizará de acuerdo a las normativas vigentes aplicables para cada tipo de residuo, con el objetivo de evitar algún impacto negativo asociado a la exposición de contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables y que puedan poner en riesgo la salud de la población. A continuación, se detalla el manejo que se realizará para cada tipo de residuo generado tanto en la fase de construcción como en la fase de operación: - Residuos asimilables a domésticos: Los residuos de este tipo generados en la fase de construcción serán dispuestos temporalmente en contenedores con tapa, de 1000 litros de capacidad, los cuales estarán claramente identificados y posteriormente, serán retirados serán retirados, trasladados y dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por el servicio municipal de recolección de residuos domiciliarios de la I. Municipalidad de Rancagua, cuya frecuencia de retiro estará sujeto a lo que la municipalidad disponga, esperándose que se realice tres (3) veces por semana. Los residuos generados en la fase de operación también serán retirados y trasladados bajo las mismas condiciones por el cambión municipal. Se espera que las viviendas cuenten con contenedores de 360 litros de capacidad para la disposición adecuada de estos residuos hasta su posterior retiro, lo cual dependerá de cada familia. - Residuos sólidos no peligrosos: Estos residuos serán generados únicamente en la fase de construcción del proyecto y corresponderán principalmente a escombros, tales como fierros, maderas, cartones y restos de hormigón principalmente, donde se esperan generar para Mirador del Parque I 2.322 m^3, Mirador Parque II 2.308 m^3 y para Mirador del Parque III 2.298 m^3 durante toda la fase de construcción del proyecto inmobiliario. Estos residuos serán almacenados a granel de forma transitoria en un sitio destinado especialmente para ello al interior de la instalación de faenas, el cual se encontrará claramente delimitado y señalizado. Cabe mencionar que el Proponente presenta los antecedentes técnicos y formales para la tramitación del permiso sectorial ambiental mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, asociado al almacenamiento temporal de Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD);

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Residuos propios de la construcción (escombros); y Residuos inertes (excavaciones y escarpe). Dichos antecedentes se presentan en el numeral 3.4.1 de la DIA, complementados en el Anexo 11 del Adenda, y pormenorizados en el numeral 10.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. - Residuos líquidos: Respecto a los efluentes generados por el Proyecto, y debido a que durante la fase de construcción de la Etapa 1 no se encontrará conectado a la red de agua potable ni alcantarillado de aguas servidas, se implementarán instalaciones sanitarias fijas en la instalación de faenas, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado particular (fosa séptica) que será debidamente autorizada ante la SEREMI de Salud. Para dicha obra y a mayor abundamiento en el numeral 3.4.3 de la DIA, complementada en la respuesta 36 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mientras que parala etapa 2 y 3 el proyecto ya se encontrará conectado a la red de alcantarillado existente. El manejo de los residuos líquidos derivados del lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombro. Así como también se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. - Residuos peligrosos: Estos residuos serán generados únicamente en la fase de construcción del proyecto y corresponderán principalmente a envases y materiales contaminados con elementos propios de la construcción, se estima un total de 1.920 Litros, las cantidades de cada tipo de residuo se indican en la Tabla 3-18 de la DIA. Éstos serán almacenados temporalmente en una bodega habilitada para este tipo de residuos, conforme a las exigencias del D.S. N°148/2003 del MINSAL, en contenedores con tapa debidamente rotulados, según lo indicado en la NCh. 2.190/93. Posteriormente serán retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Cabe mencionar que el Proponente presenta los antecedentes técnicos y formales para la tramitación del permiso sectorial ambiental mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, asociado a la habilitación del sitio de almacenamiento transitorio para los residuos peligrosos generados por el proyecto. Dichos antecedentes se presentan en el Anexo 3.2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se contempla la exposición a contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales que puedan ser generados durante ejecución del proyecto que afecten o pongan en riesgo la salud de la población. A partir de lo señalado en los numerales 4.6.5 (fase construcción), y 4.7.6 (fase operación), del presente Informe Consolidado de Evaluación se puede

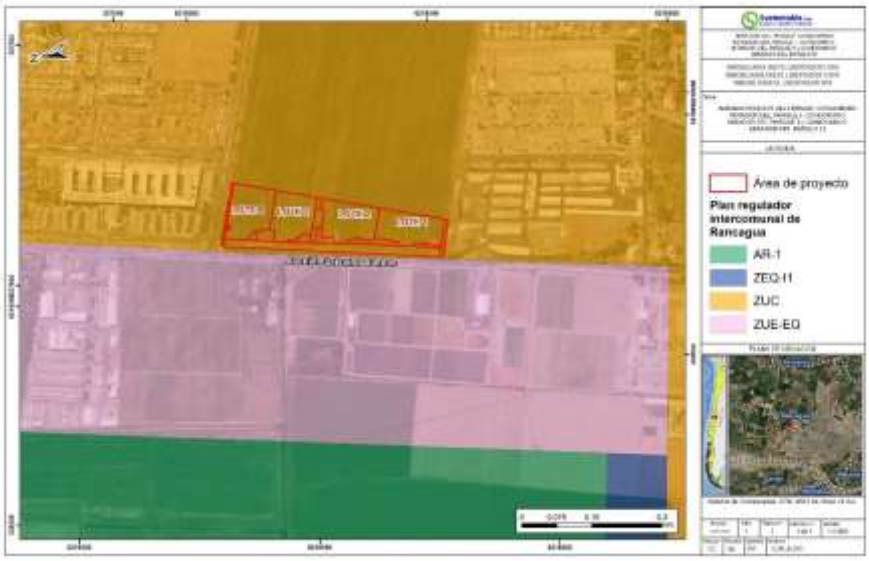
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	concluir que la generación de residuos no generará efectos negativos al medio ambiente, ya que para cada tipo de residuos se aplicará un manejo adecuado, realizando un seguimiento de cada uno hasta su disposición final, mediante comprobantes para los residuos sólidos y fotografías/registros, según corresponda.

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	El proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, de conformidad con el artículo 6 del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el marco del presente artículo, el Proyecto no requiere ser evaluado por medio de un Estudio de Impacto Ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto no generará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables que se encuentran presentes en el área de influencia del proyecto. El área de influencia del proyecto se desarrolla en un sector altamente intervenido. El uso de suelo actual del terreno es agrícola, razón por la cual se encuentra con un alto grado de intervención antrópica. Además, el proyecto se emplazará en un área urbana de la comuna de Rancagua, que permite el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	**Suelo:** El proyecto en evaluación se desarrolla en la comuna de Rancagua, Región Libertador Bernardo O'Higgins, que de acuerdo con los Instrumentos de Planificación Territorial vigente permite la actividad. Las características que posee el suelo se detallan en la tabla 2-3 de la DIA, según el estudio de Mecánica de Suelos adjunto en el Anexo 6 de la DIA. El área de influencia para este elemento queda determinada por el área del proyecto donde se realizarán las obras durante la fase de construcción, ya que la circulación de camiones y maquinarias pueden generar alteraciones a las propiedades físicas y químicas de los suelos presentes en el área del proyecto. Bajo el escenario descrito previamente, la degradación del suelo está completamente descartada debido a que el uso de suelo ha sido agrícola, razón por la cual el suelo se encuentra con un alto grado de intervención antrópica. Además, el proyecto se emplazará en un área urbana que permite el desarrollo de proyectos inmobiliarios. Por otra parte, no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre el suelo en ninguna de las etapas consideradas. En síntesis, el Proyecto corresponde a un proyecto de carácter inmobiliario que se instala en un sector que la planificación territorial ha designado como "zona C1" y "zona EX2 (R2)", la cual permiten el desarrollo de viviendas de acuerdo con lo señalado en el Plan Regulador Comunal de Rancagua, y en zona urbana consolidada (ZUC) de acuerdo con el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, según muestra la siguiente figura:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	 Figura 76 de la Adenda. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.
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.	**Flora y vegetación:** El enfoque empleado para describir la estructura de la vegetación consiste en clasificar las comunidades en formaciones o tipos vegetacionales. El concepto de formación vegetal puede entenderse como aquel conjunto de plantas, pertenecientes o no a la misma especie, pero que presentan caracteres convergentes tanto en su forma como comportamiento. Cabe destacar que el componente de formación es fundamental para la realización de la metodología COT. Del levantamiento de información generada y de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se determinaron 2 unidades de COT. Unidad 1 – Plantación Agrícola: Corresponde a unidades de origen antrópico donde la vegetación originaria ha sido remplazada para dar origen a una plantación agrícola anual. Durante la prospección realizada en agosto de 2019 el predio se encontraba en barbecho, pero se evidencia que este había sido plantado con maíz (*Zea mays*). Unidad 2 – Deslindes: Corresponde a una unidad de origen antrópico que se desarrolló en los deslindes del predio en estudio cual presenta dos situaciones: • Situación 1 – Deslinde Av. Libertador Bernardo O´Higgins: Corresponde a una hilera de arbolado urbano conformado por álamos (*Populus nigra*). • Situación 2 – Deslinde Av. Salvador Allende: Corresponde a un deslinde asociado a un canal de regadío, el cual se encuentra dominado por especies invasoras como *Arundo donax, Raphanus raphanistrum* y *Rubus ulmifolius*. De acuerdo al grado de artificialización este correspondería a zonas periurbanas. En la figura 2-7 de la DIA se muestra la COT del área de influencia del proyecto. Durante las prospecciones en terreno se identificó un total de 26 especies de flora terrestre vascular. De acuerdo con su origen, el 100 % de las especies detectadas son adventicias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	considerando que la flora presente en Chile continental tiene un 11 % de especies alóctonas, el Área de Influencia presenta una cifra muy superior al promedio nacional, lo que demuestra su alto grado de intervención. Según la forma de crecimiento, 2 corresponden a árboles, 1 arbusto, 8 a hierbas perennes y 15 a hierbas anuales o bianuales. En el área de influencia no se identificaron especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación. En el área de influencia no se identificaron formaciones de bosque nativo o formaciones xerofíticas que sean afectadas por el presente proyecto. **Fauna:** En el área de influencia se detectó un total de 15 especies, las cuales 1 corresponde a la clase reptiles, 13 a la clase aves y 1 a la clase mamíferos. No se detectó la presencia de anfibios durante la campaña de terreno. Tampoco se encontró lugares propicios para el desarrollo de estos en el área de influencia. Se identificó la presencia de 1 especie de reptil, correspondiendo a *Liolaemus tenuis* (Lagartija tenue), especie nativa que se encuentra clasificada como Preocupación Menor (LC). En el área de estudio se observaron un total de 13 especies, 11 de ellas de origen nativo, 2 introducidas y ninguna endémica. De las aves registradas, ninguna se encuentra en categoría de conservación, ni tampoco son especialistas de hábitat. Las especies más abundantes son tiuque, tórtola y jilguero, con abundancia relativas de 30,9%, 23,7% y 19,7%, respectivamente. En el área de influencia del proyecto se registró 1 especie de mamífero, de origen introducido y considerado dañino según el artículo 6° del Reglamente de la Ley de Caza (DS 5/1998). **Hongos:** Se realizó una revisión bibliográfica para caracterizar el área del proyecto en términos de micobiota, para lo cual se incluyeron antecedentes generales de los hongos, de la micobiota chilena y más específicamente de la zona central, incluyendo las especies potenciales de encontrar en el área del proyecto. Para la caracterización de la micobiota se realizó una campaña de terreno el día 20 de agosto de 2019. Esta fecha fue elegida por ser coincidente con la aparición y desarrollo de los carpóforos o cuerpos fructíferos, la cual, está condicionada por al menos dos factores: precipitación pluvial suficiente y temperatura adecuada en el suelo. En Chile central estas condiciones suelen cumplirse desde el otoño hasta mediados de primavera (Lazo, 2001). En estas campañas se efectuó un recorrido pedestre de la zona en estudio, con detenciones en distintos puntos para realizar una rigurosa inspección visual, con el fin de ubicar cuerpos fructíferos de hongos presentes. Los esfuerzos de muestreo se concentran en sectores propicios para la proliferación de micobiota. Una vez ubicado un cuerpo fructífero, éste se identificó y se tomó nota del hábitat donde se encuentra asociado. En el caso que el cuerpo no se haya identificado en terreno éste es recolectado e identificado con ayuda del libro Hongos de Chile, Atlas Micológico (Lazo, 2001), además de la Guía de campo Hongos de Chile (Furci, 2013) y otras fuentes de información. El listado de la micobiota terrestre del área de influencia del Proyecto se elaboró con base en la taxonomía actual, siendo debidamente jerarquizado en:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	clase, familia y especie. Se agregó además el sustrato en el que habita y si presenta alguna categoría de conservación de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies. En síntesis, el Proyecto no generan efecto significativo a la diversidad biológica del área a intervenir, tal como se indica en el numeral 2.1 de la DIA. El proyecto se desarrolla en un sector con una fragmentación inicial, producida por los cambios originados por la propia expansión agrícola y humana histórica, por lo que se considera que la realización de este proyecto no generará un impacto negativo significativo sobre el ecosistema terrestre en estudio. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	**Suelo:** El área de influencia del proyecto sobre el componente suelo abarca una superficie total de 60.000 m^2, incluyendo la superficie intervenida por el proyecto existente. Por tratarse de un proyecto inmobiliario, la vida útil se considera como indefinida. El área de emplazamiento del proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica, por lo que ejecución del proyecto no generará un impacto significativo debido a la variación con respecto a la condición basal del suelo. Adicionalmente, se realizará un adecuado manejo de los residuos generados por la ejecución del proyecto. El Proyecto corresponde a un proyecto de carácter inmobiliario que se instala en un sector que la planificación territorial ha designado como “zona C1” y “zona EX2 (R2)”, la cual permiten el desarrollo de viviendas de acuerdo con lo señalado en el Plan Regulador Comunal de Rancagua, y en zona urbana consolidada (ZUC) de acuerdo con el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. **Agua:** Los recursos hídricos continentales consideran la hidrología, hidrogeología y calidad de las aguas superficiales y subterráneas, las cuales no se observan en el área de emplazamiento de los proyectos, ya que no cuenta con cauces y/o quebradas que pudieran verse afectadas por las actividades a realizar en el predio. En el área del proyecto presenta dos canales que van en paralelo a Av. Salvador Allende, Hijuelas y Vicuñano, y dos acequias, ubicada una al norte y otra al sur del proyecto. Debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto, es que se presentan los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, para la modificación de cauce de los canales y acequias señalados. Dichos antecedentes se detallan en el numeral 10.2.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación. La ubicación del canal Las Hijuelas Cachapoal y Vicuñano, se pueden observar a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Figura 2.3 de la DIA.

En atención a que la ejecución de las obras a realizar en los canales Vicuñano e Hijuelas requiere que los canales estén secos, no se prevé impactos negativos sobre la calidad de las aguas durante la construcción de estas obras. En efecto, las obras se llevarán a cabo durante el período de corta anual de los canales, en el mes de mayo. Por tanto, la única medida preventiva será que, una vez finalizada la construcción de éstas, se tendrá especial cuidado el retirar todo escombro y materiales utilizados en la construcción.

Sin embargo, de acuerdo a lo solicitado por la Autoridad en la observación 90 de la Adenda, el Proyecto contempla un plan de monitoreo durante la construcción de las obras en canales y acequias, 100 metros aguas abajo del fin de la intervención. Esto ante eventuales situaciones de emergencia que pudieran afectar la calidad del recurso, en donde se deberán considerar los parámetros definidos en la Norma Chilena N°1333/1978, respecto del uso de agua para riego.

Además, se tomarán las medidas necesarias para evitar accidentes e interrupciones del servicio. Asimismo, se adoptará las siguientes medidas para evitar efectos adversos a la calidad de las aguas:

- Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Proponente. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos:

. Prohibición de verter a los canales cualquier material o residuo líquido.

. Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo.

- Se prohibirá efectuar cualquier tipo de mantención de vehículos o maquinarias en los sitios aledaños al canal.

- No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena).

- No se realizará mantenimiento de maquinaria en la obra. Cualquier actividad de este tipo será exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	- Una vez finalizada la construcción de la obra, se tendrá especial cuidado en retirar todo escombro y moldaje utilizados en la construcción. Todo esto será coordinado de forma previa con la Asociación Canalistas de los Canales Unidos del Norponiente del Río Cachapoal. Esto a modo de garantizar la no afectación a la calidad y cantidad del recurso agua, teniendo en especial consideración la temporalidad de las faenas. En Anexo 4.3 de la Adenda, se presenta el ingreso del Proyecto de Canales y la respuesta de la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), entidad que tiene a su cargo la administración de los canales Hijuelas y Vicuñano, donde señalan que el Proyecto se encuentra en revisión. Mientras que en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta un Protocolo de Gestión de Coordinación con los Regantes de la Asociación de Canalistas de los Canales Unidos del Norponiente del Río Cachapoal que regula el envío y la recepción de las comunicaciones e informaciones entre los regantes y la inmobiliaria. Dado que, en el área de influencia del proyecto se define la existencia de cuerpos de agua, cauces naturales y artificiales, así como las aguas subterráneas existentes en la superficie de emplazamiento de las obras, dicha área se justifica a raíz de la generación de residuos líquidos del tipo domiciliarios al interior de la faena. Además, durante la Fase de Operación, se infiltrarán las aguas lluvias a través de drenes de infiltración detallados en el Anexo 9 de la DIA. Cabe destacar que a la profundidad de 5 metros no se detectó nivel freático ni napas colgadas según lo indicado en las Mecánicas de Suelos adjunto en el Anexo 6 de la DIA. Debido a que las excavaciones para los subterráneos alcanzarán una profundidad de 2,88 metros, es que no se alumbrarán aguas subterráneas. De todos modos, se reforzarán las medidas de precaución, realizando charlas de inducción a los trabajadores encargados de las excavaciones, sin perjuicio de lo anterior, en caso de encontrar napa se procederá a bombear para agotar la napa y el agua se hará llegar al curso de agua más cercano, en conformidad a lo que indica el artículo 129 bis del Código de Aguas, avisando a la Autoridad competente. Para la fase de construcción la bodega de sustancias y residuos peligrosos contará con suelo impermeable de hormigón y pretil de contención de derrames de 15 cm de altura, además en bodega se contará con los elementos necesarios para contener eventuales derrames tales como arena o aserrín (dependiendo del tipo de sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar el material contaminado. Estos serán dispuestos en un contenedor destinado para ellos al interior de la bodega de residuos peligrosos, evitando así cualquier eventual contacto por lixiviación de residuos o sustancias peligrosas hacia la napa. No existirá descarga de aguas servidas ni Riles, en ninguna de las etapas consideradas. Las profundidades de las obras proyectadas no generarán alumbramiento de la napa subterránea bajo el Proyecto. Lo anterior, en conjunto con la inexistencia de cuerpos de agua superficiales y subterráneos es posible afirmar que no se generará afectación a este componente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Aire: Con respecto al componente aire, éste se verá afectado por las emisiones atmosféricas y de ruido generadas por el proyecto. Las emisiones atmosféricas se generarán tanto en la fase de construcción como en la de operación, mientras que las emisiones de ruido se generan solo en la fase de construcción. Las emisiones de ruido de la fase de operación son de responsabilidad de los respectivos propietarios de las viviendas. - Emisiones atmosféricas. El Área de Influencia para el componente aire, corresponde al área de los proyectos y a las rutas utilizadas por los camiones para realizar el transporte de materiales, residuos, hormigón, entre otros. Esta se justificado debido a la dispersión y transporte de material particulado y gases de combustión a través del aire hacia receptores ubicados en el entorno inmediato del área de influencia, originado por los trabajos y transportes asociados en la fase de construcción que involucra el uso de maquinaria y camiones. De acuerdo a la Estimación de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 3, complementado en Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, es posible afirmar que el proyecto no supera los límites máximos establecidos en el PDA para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). - Emisiones acústicas. Para determinar el Área de Influencia, se asume el criterio donde es posible que las emisiones del Proyecto puedan producir impacto acústico adverso en algún receptor sensible, de acuerdo con los máximos permitidos que establece el D.S N°38/11 del MMA. Para la obtención de ésta, se estima la distancia hasta la cual los niveles de ruido descienden a 55 dB(A), considerando el menor nivel de ruido permitido en zona urbana, en período diurno. Dicho esto, el AI se determina realizando un cálculo de atenuación sonora debido a la propagación por distancia, a partir de un nivel de emisión máximo posible de acuerdo a las faenas de construcción y sus eventuales fuentes de ruido a utilizar en el Proyecto, las cuales representan la condición más desfavorable. Realizando el cálculo mencionado anteriormente, se obtiene un AI de 240 [m] a la redonda desde el perímetro del proyecto, lo que se considera para todas las obras del Proyecto. Es importante destacar que todos los cálculos determinan la condición más crítica de propagación, no considerando atenuación acústica debido a obstáculos como edificios o topografía. Para fines de evaluación, se aplica el criterio de considerar como receptores los ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto, debido a ser éste el escenario de evaluación más desfavorable, abarcando, por ende, las medidas de control a implementar, una mayor atenuación en sectores aún más alejados que los receptores evaluados. Para la determinación de los puntos sensibles se considera lo descrito por el D.S. N°38/11 del MMA como receptor a “toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”. De acuerdo a la modelación de ruido presentadas en el Anexo 4 de la DIA, complementadas en el Anexo 1.3 de la Adenda, se concluye finalmente que los niveles de ruido generados por la construcción del proyecto, considerando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	las medidas de mitigación indicadas, cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D. S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente para el período diurno, lo mismo ocurre para la fase de operación. - Vibraciones. El Área de Influencia corresponde a la misma establecida para el componente ruido, la cual se presenta en Figura N° 2-1 y Figura N° 2-2, ambas de la DIA, se pueden observar los receptores establecidos para la presente componente. Los impactos por vibraciones provienen principalmente por los trabajos a realizar en la etapa de construcción, el que considera el uso de maquinaria pesada y circulación de camiones. El Área de Influencia se justifica considerando los límites permitidos por la normativa de referencia utilizada, la determinación y localización de las fuentes emisoras, y los receptores sensibles identificados. Los niveles de vibración emitidos por la fuente presentan una disminución de sus valores en función de la distancia que recorre hacia su receptor. De acuerdo con el estudio de vibraciones realizado Anexo 4 de la DIA, complementadas en el Anexo 1.3 de la Adenda, se estimó que los niveles de vibraciones en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites establecidos en la normativa de referencia, considerando las medidas de mitigación indicadas en los anexos mencionados. De acuerdo con los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal (durante la fase de construcción), y de efecto local limitado al área de intervención del proyecto.
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.	Dado que en las áreas del proyecto no se encuentra aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afectan a recursos protegidos por ellas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

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.	Se realizó una prospección del área en estudio, donde se determina la presencia de 15 especies, de las cuales 13 corresponde a aves, 1 reptil y 1 mamíferos. Todas las especies se caracterizan por presentar una amplia distribución en el país. Se detecta una especie en categoría de conservación, correspondiendo al reptil *Liolaemus tenuis* (lagartija tenue) especie nativa y se clasificada con estado de conservación Preocupación Menor (LC), por lo que no es considerada una especie amenazada. A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente. Junto con lo anterior el proyecto cumplirá con los niveles de ruido estipulados en la normativa vigente, conforme a lo que se acredita en el Anexo 4 de la DIA y en el Anexo 1.3 de la Adenda donde se presenta la actualización del Estudio Acústico y Vibraciones.
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.	Los residuos generados por el proyecto corresponden a residuos líquidos, sólidos no peligrosos, asimilables a domésticos y peligrosos. La generación de residuos peligrosos se realizará en bajas cantidades, consistentes principalmente en envases de pintura y solventes entre otros, estos serán almacenados en obra (instalación de faena), siempre en una cantidad menor a 600 kg y serán dispuestos en un sitio autorizado por la autoridad correspondiente. En relación a su manejo éste será en cumplimiento de la normativa vigente, previniendo la contaminación de recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de recursos hídricos. Cabe destacar que a la profundidad de 5 metros no se detectó nivel freático ni napas colgadas según lo indicado en las Mecánicas de Suelos, adjunto en el Anexo 6 de la DIA. Debido a que las excavaciones para el subterráneo alcanzarán una profundidad de 2,88 metros para cada subterráneo, es que no se alumbrarán aguas subterráneas. g.1) El proyecto no contempla intervención y/o explotación de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2) El proyecto no contempla intervención y/o explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel. g.3) El proyecto no contempla intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4) El proyecto no contempla intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5) El proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado durante la fase de construcción y/u operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas 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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Obstrucción o restricción no significativa a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
Alteración al acceso o a la calidad de servicios.</td></tr>
<tr><td>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</td><td>El terreno donde se desarrollará el proyecto es de propiedad del Proponente y se encuentra deshabitado, sin embargo, se han identificado grupos humanos, infraestructura y equipamiento presentes en las inmediaciones del Proyecto, los que se detallan a continuación:
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Grupo identificado</th></tr>
<tr><td>Sector residencial urbano</td><td>• (GH-01) Villa Nueva Alameda
• (GH-02) Villa Alameda
• (GH-03) Villa Los Tilos
• (GH-04) Villa Torres del Paine
• (GH-05) Villa San Rafael
• (GH-06) Villa Jardín Oeste
• (GH-07) Villa Siempre Unidos
• (GH-08) Villa Neo Koke
• (GH-09) Villa Parque Koke
• (GH-10) Población Patria Joven
• (GH-11) Villa Corazón
• (GH-12) Villa Los Húsares
• (GH-13) Villa Austral
• (GH-14) Villa Suiza
• (GH-15) Villa El Cobre
• (GH-16) Villa Don Alberto
• (GH-17) Villa Doña Mabel
• (GH-18) Villa La Foresta
• (GH-19) Villa Fernando Debesa
• (GH-20) Villa Baquedano
• (GH-21) Población Irene Frei
• (GH-22) Población Lourdes
• (GH-23) Villa El Libertador
• (GH-24) Villa Provincial</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

			• (GH-25) Villa Federico Slater • (GH-26) Villa Lourdes • (GH-27) Población San Francisco • (GH-28) Villa Bosques de Santa Clara • (GH-29) Villa Galilea 1 • (GH-30) Villa Galilea 2 • (GH-31) Sector Puertas de Fierro	
		Sector rural	• (GH-32) Caserío Molino Viejo • (GH-33) Parcela-Hijuela La Moranina • (GH-34) Parcela-Hijuela Colona Santa Elena	
		Sector agroindustrial	• (GH-35) Parque Industrial Cordillera • (GH-36) Empresa Massai • (GH-37) Centro de Distribución CCU • (GH-38) Viña Santa Mónica • (GH-39) Frigorífico Zuma Fruit	
		Infraestructura y equipamiento	• Equipamiento educacional - (EE-01) Escuela Particular Buen Pastor - (EE-02) Escuela Municipal José Manuel Balmaceda - (EE-03) Colegio Ayelen - (EE-04) Liceo Integrado Libertador Simón Bolívar - (EE-05) Colegio Particular Santa María - (EE-06) Colegio Interamericano - (EE-07) Escuela Municipal Jean Piaget - (EE-08) Saint Moritz College • Equipamiento de salud - (ES-01) Hospital Regional de Rancagua - (ES-02) CESFAM N°1 Dr. Enrique Dintrans - (ES-03) CECOSF N°1 San Rafael • Equipamiento comercial - (SC-02) Vega Baquedano - (SC-03) Mall Baquedano (supermercado Cugat) • Infraestructura sanitaria - (IS-01) Cementerio Parque del Sendero - (S-02) Cementerio Municipal N°2 Parque Baquedano • Infraestructura aeroportuaria - (IA-01) Aeródromo de la Independencia • Infraestructura turística	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	- (IT-01) Centro Español Rancagua Tabla 2-7 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla la reubicación de grupos humanos pre-existentes en el sitio en el que se emplazará, tales como familias u otros en ninguna de sus fases y etapas. El proyecto se emplaza en un terreno ubicado dentro del área urbana de la comuna de Rancagua, sin uso en la actualidad ni existencia de comunidades humanas en dicha área. El terreno está clasificado como Zona Urbana (ZUC) de acuerdo al IPT correspondiente, con uso de suelo permitido para viviendas, equipamiento, entre otros. Considerando lo anterior y el análisis de los literales a) al d), siguientes, el proyecto no genera 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.	<u>Sustento Económico</u> El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un amplio predio denominado Santa Bárbara, el cual se subdividió en seis, y uno de esos terrenos será utilizado para el Proyecto inmobiliario, el resto podrá continuar con actividad agrícola. A mayor abundamiento, en documento de Compraventa de Inmueble (Anexo 5.2 de la DIA), cláusula novena, literal (j) se señala "*Que el Inmueble está libre de deudas de contribuciones y de cualquier otra especie, que no está dado en arrendamiento, mediería, comodato y/o a cualquier otro título a persona alguna, que se encuentra libre de ocupantes, y que no existen derechos de terceros sobre bien alguno que se encuentre dentro del Inmueble, incluyendo, pero no limitado, a plantaciones, árboles, bosques, entre otros*". Actualmente, en el predio colindante al área del Proyecto sólo se cultiva maíz, y anteriormente se cultivaba tomate, trigo, zapallo y papa, tal como se detalla en la tabla 74 de la Adenda Complementaria. La actividad económica dependiente de recursos naturales identificada en predio colindante al área del Proyecto no se verá afectada por las partes, obras y/o acciones de este, dado que existirá un cierre perimetral en todo el deslinde del área del Proyecto y no habrá circulación de camiones provenientes del Proyecto Mirador del Parque Rancagua. Por su parte, el Proponente considera las siguientes medidas de gestión complementaria, para descartar la afectación a esta actividad económica dependiente de recursos naturales: Medidas de Gestión Complementarias Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. En cuanto a la emisión de gases, se contará con un documento de compromiso del proveedor donde se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. Tabla 75 de la Adenda Complementaria. <u>Sustento Tradicional</u> - Medicinal: En el área de influencia no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes. - Espiritual: En el área de influencia no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes. - Cultural: En el área de influencia no se identifican actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes. A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA y de acuerdo a lo señalado en la respuesta 40 de la Adenda Complementaria, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no intervendrán, utilizarán o restringirán el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos presentes en el territorio, o para cualquier otro uso tradicional, recreativo o cultural, según lo establecido en el literal a) del artículo 7 del Reglamento de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Respecto a los desplazamientos de la población del área de influencia, los entrevistados señalan que los principales motivos de desplazamiento son para acceder a sus lugares de trabajo y estudio, realizar compras de mercadería y trámites, y acceder a servicios de salud, considerando el centro de Rancagua como destino frecuente. Además, el medio de transporte más utilizado corresponde tanto a microbuses como a colectivos, dependiendo de la necesidad de desplazamiento de cada persona. Se espera que los futuros residentes del Proyecto sigan las tendencias de desplazamiento de los grupos socioeconómicos C2 y C3, como se expuso en la Tabla 44 del Anexo 5 de la DIA, “Estudio de Medio Humano”, entre un 32% y un 44% cuenta con vehículo particular, y el resto se desplaza por medio de locomoción colectiva, existiendo en el área de influencia vías en correcto estado de conservación para absorber dicha demanda de desplazamiento, tanto por medios privados como públicos. Las principales vías estructurantes del área de influencia son: Ruta 5 Sur, Ruta H-210 (Av. Salvador Allende), Av. Libertador Bernardo O’Higgins, Av. Baquedano. Referente a la oferta de transporte público en el área de influencia, esta se compone de recorridos de microbuses y líneas de colectivos, los que se detallan a continuación: Microbuses En la comuna de Rancagua transitan recorridos de buses rurales, los que se detallan a continuación: - Expreso Rancagua: Línea 101; Línea 102; Línea 103. - Buses Isabel Riquelme: Línea 201; Línea 202; Línea 203. - Buses Cachapoal: Línea 300; Línea 301; Línea 302; Línea 303; Línea 304. - Buses Manzanal: Línea 401; Línea 402; Línea 403A; Línea 403B. - Buses 25: Línea 501; Línea 502; Línea 503-. - Transportes Cordillera: Línea 601; Línea 602; Línea 603.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

En particular, los recorridos de microbuses que aborda la población del área de influencia corresponden a las distintas líneas de los buses Cachapoal, las líneas de buses 25 y algunas líneas de buses Manzanal y buses Cordillera, es decir, los microbuses 300, 400, 500 y 600.
Los entrevistados señalan desplazarse a través de microbuses debido a su valor económico de pasaje, y además a que cuentan con una buena frecuencia entre recorridos.

Colectivos
En el área de influencia se identifican tres líneas de colectivos, las cuales recorren vías principales como la Ruta H-210 (Av. Salvador Allende), Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Av. Baquedano, todos con dirección al centro de la comuna. En particular, se diferencian por:
- Uno de ellos comienza su recorrido en la villa La Foresta, y recorre además las villas Don Alberto y Doña Mabel por completo, para luego regresar a la Ruta H-210, y continuar por Av. Baquedano hacia el centro, recorriendo también las villas Suiza y Austral.
- Otro de ellos recorre los alrededores del nuevo Hospital Regional de Rancagua, ingresando a la villa Nueva Alameda, y a la villa Corazón, para continuar por Av. Baquedano hacia el centro.
- El otro recorrido transita por el perímetro del nuevo Hospital Regional, e ingresa por Av. Libertador Bernardo O'Higgins en dirección a las villas Torres del Paine, San Rafael, Jardín Oeste y Siempre Unidos, para luego regresar por Av. Provincial hacia el sur y recorrer las villas El Libertador, Provincial y Galilea 1, para luego regresar por Av. Baquedano con dirección hacia el centro.

Los residentes del área de influencia señalan hacer amplio uso de este medio de transporte, ya que cuenta con una frecuencia expedita y además ingresa al interior de la mayoría de las villas identificadas, recorriéndolas por completo.

Transporte Privado
En cuanto al transporte por medios privados, las principales vías del área de influencia corresponden a vías estructurantes del sector, específicamente Ruta 5 Sur, que conecta con San Francisco de Mostazal, Buin y Santiago hacia el norte y con Requínoa, Rengo y San Fernando hacia el sur; Ruta H-210 (Av. Salvador Allende), conectando con la Ruta 5 Sur hacia el sur y con Av. Baquedano y Av. Libertador Bernardo O'Higgins hacia el norte; y Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Av. Baquedano, que ambas conectan con la Ruta H-210 (Av. Salvador Allende) hacia el poniente y con Av. Viña del Mar y la línea férrea hacia el oriente.
De igual forma, se señalan vías de carácter secundario, las cuales utilizan los residentes para salir de sus villas y poblaciones, tales como Av. República de Chile, Av. Diagonal Doñihue, Av. La Foresta, Huantemó, Av. Oro Negro, El Trapiche, Av. Suiza, Av. Austral, Av. Provincial, Av. Circunvalación y Lourdes.
Todas estas vías presentan infraestructura adecuada para absorber una alta demanda de usuarios.

Medios No Motorizados
En el área de influencia se identifican una ciclovía, emplazada entre la calzada y la vereda de Av. Salvador Allende (Ruta H-210), fuera del Hospital Regional de Rancagua, continuando luego por Av. Libertador Bernardo O'Higgins hasta pasado Av. Viña del Mar, donde se conecta con la ciclovía Alameda Rancagua. Es bidireccional y cuenta con 2,40 km. de extensión.
Al respecto, el Proyecto cuenta con 284 estacionamientos para bicicletas, por lo que los futuros residentes de este podrán desplazarse por medios no motorizados, haciendo uso de la ciclovía disponible en el área de influencia.
Por otra parte, el Proyecto cuenta con un total de 563 estacionamientos para 832 departamentos, es decir, una proporción de 0,67 estacionamientos por vivienda. Considerando el perfil socioeconómico del público objetivo del Proyecto (C2-C3), entre un 32% y un 44% cuenta con vehículo particular, por lo que se estima que entre 266 y 366 departamentos requerirán de estacionamiento, siendo la demanda menor a la oferta que proporcionará el Proyecto; es decir, existe una mayor oferta de estacionamientos entregados por el Proyecto que la demanda que generarán los nuevos residentes del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

mismo. A mayor abundamiento, en la tabla 76 de la Adenda Complementaria se presenta el detalle de la cantidad de estacionamientos exigidos por normativa, y la cantidad de estacionamientos que proporcionará el Proyecto.
La cantidad exigida por normativa corresponde a 208 estacionamientos, y el Proyecto proporcionará 563, siendo 355 estacionamientos más que lo exigido.
Además, se debe considerar que, para permitir el correcto desplazamiento de la población del área de influencia, durante la etapa de construcción del Proyecto se contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como:
-Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche.
- Bandereros durante la operación de vehículos de carga.
- Barreras, mallas de protección, restricción de estacionamiento de camiones en la vía pública, y dispositivos de seguridad para proteger a los peatones durante todo el período que duren las obras.

A mayor abundamiento, en la fase de construcción del Proyecto se contará con un flujo máximo de 4 camiones/hora en la Etapa 1, y de 3 camiones/hora en el caso de la Etapa 2 y Etapa 3, los que transitarán por vías principales del área de influencia, como Ruta H-210 (Av. Salvador Allende), Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Av. Baquedano. Además, la fase de construcción tendrá una duración máxima de 41 meses, considerando las 3 etapas.
La ruta de camiones en fase de construcción del Proyecto se presenta en la figura 28 de la Adenda Complementaria.

Con el fin de complementar la información respecto a los desplazamientos en el área de influencia, evaluar el potencial efecto que tendrá sobre ellos la implementación del Proyecto, se ha actualizado el Estudio de Movilidad del Proyecto presentado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria. El estudio ha levantado información sobre los flujos actuales en modo peatonal, transporte público, bicicletas y vehículo particular, contrastándolos con los flujos inducidos por el Proyecto y "Condominio El Trapiche" que cuenta con RCA vigente en el área de influencia.
A continuación, se presentan los principales resultados para cada uno de los modos de desplazamiento:

- Flujos inducidos por el Proyecto en la fase de construcción:
Considera la dotación máxima de personas que trabajarán simultáneamente en el Proyecto y se adoptará el supuesto que todas las personas acceden durante el período punta mañana y todos se retiran durante el período punta tarde. La dotación máxima del proyecto inmobiliario durante su fase de construcción alcanzará a las 645 personas.
La partición modal de los viajes de acceso y egreso a la obra corresponde a aquella registrada en proyectos anteriormente desarrollados por el Titular, la que se muestra en la siguiente tabla:

Modo	Partición Modal
Bicicleta	10%
Caminata	11%
Transporte Privado	26%
Transporte Público	53%

Tabla 77 de la Adenda Complementaria.

La estimación del flujo de camiones que ingresan y salen de la obra fue estimado en base al número de viajes máximo diario, teniendo presente que para la Etapa I se considera un flujo máximo de 4 camiones/hr., y de 3 camiones/hr., en las Etapas II y III. Para el siguiente cálculo se considera el flujo máximo mayor proyectado en la Etapa I, en donde se alcanza a 45 viajes diarios, los que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

distribuyen uniformemente entre las 8:30 y las 20:00 hrs., de un día laboral, es decir, 4 camiones por hora. En base a la dotación y a la partición modal señalada anteriormente se estimaron los viajes en los distintos modos considerados, los que se muestran en cuadro siguiente.

Modo	Acceso	Egreso
Bicicletas (Viajes/H)	65	65
Vehículos Privados (VEH/H)	168	168
Transporte Público (Viajes/H)	342	342
Peatones (Viajes/H)	71	71
Camiones (VEH/H)	4	4

Tabla 78 de la Adenda Complementaria

- Flujos inducidos por el Proyecto en la fase de operación:
Para estimar el flujo inducido por el Proyecto durante su operación, se utilizaron las tasas de generación y atracción definidas en el Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano. Bajo esta metodología, el Proyecto contempla un total de 832 departamentos con una superficie útil edificada de 48.537,98 m2, lo que da una superficie promedio de las unidades habitacionales de 58,34 m2.
Considerando lo anterior, se obtiene las siguientes tasas de generación y atracción de viajes para el Proyecto:

Período	Vehículos Privados			Transporte Público			Peatones			Bicicletas		
	Entran	Salen	Total	Entran	Salen	Total	Entran	Salen	Total	Entran	Salen	Total
Pm	27	132	159	60	301	361	60	301	361	7	32	39
Pt	134	27	161	299	60	359	299	60	359	32	7	39

Tabla 79 de la Adenda Complementaria.

Con el fin de considerar el peor escenario, bajo la misma metodología se han estimado las tasas de generación y atracción de viajes para “Condominio El Trapiche” (con RCA vigente en el área de influencia), el cual contará con 768 departamentos con una superficie promedio de 53,6 m2. En la tabla N° 80 de la Adenda Complementaria se resumen los flujos inducidos por este proyecto, que serán considerados para dicho análisis.

- Análisis de los flujos peatonales inducidos por el Proyecto durante la fase de construcción:
Para estimar los efectos sobre los flujos peatonales, el Estudio de Movilidad plantea dos escenarios: El Escenario N°1 considera que el 64% (53% transporte público + 11% caminata) de los viajes utilizan tanto el transporte público como la caminata para acceder a la obra, mientras que el Escenario N°2 escenario sólo se considerará el 11 % de modo caminata para acceder a la obra.
Con el fin de presentar el análisis sobre la situación más desfavorable, se consideran los resultados del Escenario N°1, para periodo punta mañana:

PC	Flujo (Peatones/H)				Flujo Proyectado (Peatones/s)	Ancho Vereda (m)	Velocidad Caminata (m/s)	Densidades (peatones/m2)	Nivel de Servicio
	Actual	Proyecto Área Estudio	Proyecto	Total					
1	32	494	413	939	0.26	2.0	0.7	0.186	Tránsito Libre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

2	11	494	413	918	0.25	1.5	0.7	0.243	Tránsito Libre

Tabla N° 81 de la Adenda Complementaria.

Mientras que para periodo punta tarde se considera lo siguiente:

PC	FLUJO (Peatones/h)				Flujo Proyectado (Peatones/s)	Ancho vereda (m)	Velocidad Caminata (m/s)	Densidades (peatones/m2)	Nivel de Servicio
	Actual	Proyecto Área Estudio	Proyecto	Total					
1	37	492	413	942	0.26	2.0	0.7	0.187	Tránsito Libre
2	19	492	413	924	0.26	1.5	0.7	0.244	Tránsito Libre

Tabla N°82 de la Adenda Complementaria.

Como se observa en las tablas que evalúan el peor escenario durante la fase de construcción, los flujos inducidos por el Proyecto no generan efectos significativos sobre los desplazamientos peatonales en las veredas analizadas, y se mantienen las condiciones de circulación de los peatones en un nivel de servicio de Tránsito Libre.

- Análisis de los flujos peatonales inducidos por el Proyecto durante la fase de operación:
Al igual que en el caso anterior se presentan los resultados del Escenario N°1, el cual considera los flujos inducidos por transporte público además de aquellos en modo caminata en etapa de operación, para período punta mañana E1:

PC	FLUJO (Peatones/h)				Flujo Proyectado (Peatones/s)	Ancho Vereda (m)	Velocidad Caminata (m/s)	Densidades (peatones/m2)	Nivel de Servicio
	Actual	Proyecto Área Estudio	Proyecto	Total					
1	32	494	722	1,248	0.35	2.0	0.7	0.248	Tránsito Libre
2	11	494	722	1,227	0.34	1.5	0.7	0.325	Tránsito Libre

Tabla 83 de la Adenda Complementaria.

Mientras que en la siguiente tabla se detalla el análisis flujo peatonal inducido etapa de operación, período punta tarde E1:

PC	FLUJO (Peatones/h)				Flujo Proyectado (Peatones/s)	Ancho Vereda (m)	Velocidad Caminata (m/s)	Densidades (peatones/m2)	Nivel de Servicio
	Actual	Proyecto Área Estudio	Proyecto	Total					
1	37	492	718	1,247	0.35	2.0	0.7	0.247	Tránsito Libre
2	19	492	718	1,229	0.34	1.5	0.7	0.325	Tránsito Libre

Tabla 84 de la Adenda Complementaria.

Como se observa en las tablas que evalúan el peor escenario durante la fase de operación, los flujos inducidos por el Proyecto no generan efectos significativos sobre los desplazamientos peatonales en las veredas analizadas, y se mantienen las condiciones de circulación de los peatones en un nivel de servicio de Tránsito Libre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

En virtud de lo anterior, y considerando que este nivel de servicio presenta una densidad menor a 0,4 peatones/m^2, en que los peatones pueden circular sin obstáculos ni interferencias, se concluye que los tiempos de desplazamiento caminando se mantienen inalterables en relación con la situación actual, tanto durante la fase de construcción como de operación del Proyecto.

- Análisis de los flujos ciclos inducidos por el Proyecto durante la fase de construcción:

En el área de influencia se identifica una ciclovía colindante al Hospital Regional, por Av. Salvador Allende, continuando por Av. Libertador Bernardo O´Higgins, para luego conectarse con la Ciclovía Alameda Rancagua. Respecto al desplazamiento en dicho modo, en el área de influencia se detectan flujos de bicicletas que circulan por las ciclovías señaladas, y otros flujos de bicicletas que circulan por la calzada junto a los vehículos motorizados.

En este punto se realizará el análisis de los flujos de bicicletas que circulan por las ciclovías, el análisis de las bicicletas que circulan por la calzada será abordado junto a los vehículos motorizados más adelante.

Para realizar el análisis se considera el escenario en que el total de viajes en bicicletas inducidos por el Proyecto utilizan la ciclovía existente. La siguiente tabla muestra el flujo proyectado para el punto de ciclovía estudiado en periodo punta mañana (PM) y punta tarde (PT).

PC	EJE	Flujo Actual		FLUJO (Bicicletas/Hr)				TOTAL (Bicicletas/Hr)	
				Proyecto Área Estudio		Proyecto			
		PM	PT	PM	PT	PM	PT	PM	PT
CV01	Av. Lib. Bdo. O´Higgins/ Av. Salvador Allende	30	37	27	27	65	65	122	129

Tabla 85 de la Adenda Complementaria.

En la tabla anterior se puede ver que, en la etapa de construcción, el período más solicitado es en la punta tarde con la circulación de 129 bicicletas a la hora, equivalentes a 3 bicicletas por minuto.

Al mismo tiempo la tabla anterior muestra que en la etapa de construcción el flujo inducido por el Proyecto es de 65 bicicletas por hora, lo que equivale a 2 bicicleta por minuto. Este aumento de flujo resulta marginal y no tendrá un impacto significativo en las condiciones actuales de circulación de los ciclistas.

- Análisis de los flujos ciclos inducidos por el Proyecto durante la fase de operación:

El flujo total de bicicletas proyectadas durante el período de operación del proyecto corresponde al flujo actual proyectado al año 2024 considerando una tasa de crecimiento de 17% anual, más el flujo inducido por el Proyecto en esta etapa.
La siguiente tabla muestra el flujo proyectado para cada uno de los tramos de ciclovías estudiados.

PC	EJE	Flujo Actual	FLUJO (Bicicletas/Hr)			TOTAL (Bicicletas/Hr)
			Flujo Proyectado (Año 2024)	Proyecto Área Estudio	Proyecto	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

		PM	PT	PM	PT	PM	PT	PM	PT	PM	PT
CV01	AV. Lib. Bdo. O´Higgins /Av. Salvador Allende	30	37	56	69	27	27	39	39	152	172

Tabla 86 de la Adenda Complementaria.

En la tabla anterior se observa que el tramo más solicitado corresponde al periodo punta tarde con la proyección de la circulación de 172 bicicletas a la hora, lo que equivale a 3 bicicleta por minuto.

Al mismo tiempo en la tabla anterior muestra que en la etapa de operación el flujo inducido por el Proyecto es de 39 bicicletas por hora, lo que equivale a 1 bicicleta por minuto. Este aumento de flujo resulta absolutamente marginal y no tendrá un impacto significativo en las condiciones actuales de circulación de los ciclistas.

Cabe señalar que, el principal aumento del flujo de bicicletas al año de operación se explica por el crecimiento que experimentaría el flujo actual al considerar una tasa de crecimiento del 17%, y no por el flujo inducido por el Proyecto, el cual alcanza a 65 bicicletas en la etapa de construcción y 39 bicicletas en el período de operación.

En este contexto, y considerando el aumento marginal que representa el Proyecto en cada una de estas etapas, es que concluye que los aumentos en los tiempos de desplazamiento son despreciables y no tendrán efectos significativos respecto a la situación actual.

- Análisis de los flujos en vehículo particular inducidos por el Proyecto:

Para efectos de este análisis se utilizará la distribución Global de los viajes realizada en el EISTU del proyecto. Esta distribución se basa en el supuesto de que los viajes se distribuyen de forma proporcional a los viajes que entran y salen del área de análisis y cuya proporción por sentido se muestra en el siguiente cuadro.

Distribución viajes				
O/D	Entrada		Salida	
	PM	PT	PM	PT
Norte	20%	21%	23%	24%
Oriente	48%	45%	30%	24%
Sur	32%	35%	47%	52%

Tabla 87 de la Adenda Complementaria.

- Análisis de los flujos en vehículo particular inducidos por el Proyecto durante la fase de construcción:

A continuación, se presenta el análisis respecto a los flujos inducidos durante la fase de construcción en las rutas de acceso y egreso al Proyecto, el cual considera también aquellos en bicicleta que circulan por la calzada, para el flujo vehicular etapa de construcción período punta mañana:

Eje	Tramo		Flujo Vehicular Actual año 2020 (8:00 - 9:00) (Veq/h)	Flujo Proyecto (Veq/h)		Flujo Proyecto Área Estudio (Veq/h)		Flujo Total (Veq/h)	% Flujo Inducido
	Inicio	Fin		Vehículos	Bicicletas	Vehículos	Bicicletas		
Av.	Av. Libertador	Camino	1102	88	9	51	9	1,259	14%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Salvador Allende	Bernardo O´Higgins	San Ramón							
H-210	Alt. Av. Oro Negro	Camino San Ramón	857	38	4	22	4	924	8%
Camino San Ramón	Alt. Calle Don Orione	H-210	340	38	4	22	4	407	20%
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	745	60	6	35	6	852	14%
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	1343	38	4	22	4	1,410	5%
Av. Salvador Allende	Camino El Trapiche	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	851	60	6	35	6	959	13%
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Circunvalación Poniente	Av. Salvador Allende	1006	60	6	35	6	1,114	11%
Av. Salvador Allende	Baquedano	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1594	56	6	33	6	1,695	6%

Tabla 88 de la Adenda Complementaria.

Mientras que para el flujo vehicular etapa de construcción período punta tarde, el detalle es el siguiente:

Eje	Tramo		Flujo Vehicular Actual año 2020 (17:45 - 18:45) (Veq/h)	Flujo Proyecto (Veq/h)		Flujo Proyecto Área Estudio (Veq/h)		Flujo Total (Veq/h)	% Flujo Inducido
	Inicio	Fin		Vehículos	Bicicletas	Vehículos	Bicicletas		
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Camino San Ramón	1273	98	10	58	4	1,443	13%
H-210	Alt. Av. Oro Negro	Camino San Ramón	931	39	4	23	2	1,000	7%
Camino San Ramón	Alt. Calle Don Orione	H-210	554	39	4	23	2	622	12%
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	886	66	7	39	3	1,000	13%
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	1358	39	4	23	2	1,426	5%
Av. Salvador Allende	Camino El Trapiche	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	984	66	7	39	3	1,098	12%
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Circunvalación Poniente	Av. Salvador Allende	1130	66	7	39	3	1,244	10%
Av.	Baquedano	Av.	1386	45	5	27	2	1,464	6%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Salvador Allende		Libertador Bernardo O´Higgins							

Tabla 89 de la Adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se muestra el análisis del flujo vehicular inducido en etapa de construcción:

Eje	Tramo		N° Pistas	Capacidad de la vía	Flujo Total Construcción (Veq/h)		Supera Capacidad	
	Inicio	Fin			PM	PT	PM	PT
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Camino San Ramón	1	1,800	1,259	1,443	NO	NO
H-210	Alt. Av. Oro Negro	Camino San Ramón	1	1,800	924	1,000	NO	NO
Camino San Ramón	Alt. Calle Don Orione	H-210	1	1,800	407	622	NO	NO
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	1	1,800	852	1,000	NO	NO
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	1	1,800	1,410	1,426	NO	NO
Av. Salvador Allende	Camino El Trapiche	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1	1,800	959	1,098	NO	NO
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Circunvalación Poniente	Av. Salvador Allende	2	3,600	1,114	1,244	NO	NO
Av. Salvador Allende	Baquedano	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1	1,800	1,695	1,464	NO	NO

Tabla 90 de la Adenda Complementaria.

Conforme es posible observar en las tablas anteriores, la vialidad adyacente al Proyecto posee capacidad suficiente para servir los flujos de ingreso y egreso en el periodo de construcción.

- Análisis de los flujos en vehículo particular inducidos por el Proyecto durante la fase de operación:

El análisis de los flujos vehiculares y de bicicletas inducidos por el Proyecto se evaluará al año 2024, que corresponde al año en que se estima este se encontrará a plena ocupación.

Las siguientes tablas muestran la estimación al año 2024 del flujo vehicular y de bicicletas para el período punta mañana, punta medio día y punta tarde en los tramos de vía de las rutas de acceso y egreso en el área de influencia directa del Proyecto.

Eje	Tramo	Flujo	Flujo	Flujo		% Flujo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

			Vehicular PM (8:00 - 9:00) (Veq/h)		Proyecto Área Estudio (Veq/h)		Proyecto (Veq/h)		Flujo Total (Veq/h)	Inducido
	Inicio	Fin	Actual año 2020	Proyectado Año 2024	Vehículos	Bicicletas	Vehículos	Bicicletas		
Av. Salvador Allende	Baquedano	Camino San Ramón	1,102	1,222	51	4	75	5	1,358	11%
H-210	Alt. Av. Oro Negro	Camino San Ramón	857	952	22	2	32	2	1,009	6%
Camino San Ramón	Alt. Calle Don Orione	H-210	340	378	22	2	32	2	436	15%
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	1,071	1,285	35	3	51	4	1,377	7%
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	1,343	1,489	22	2	32	2	1,546	4%
Av. Salvador Allende	Baquedano	Sector Proyecto	927	1,028	22	2	32	2	1,085	6%
Av. Salvador Allende	Camino El Trapiche	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	851	940	35	3	51	4	1,032	10%
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Circunvalación Poniente	Av. Salvador Allende	1,006	1,115	35	3	51	4	1,207	8%
Av. Salvador Allende	Sector Proyecto	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1,594	1,769	33	2	0	0	1,804	2%
Calle de Servicio Av. Salvador Allende	Totihue	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	0	0	0	0	159	12	171	N/A
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Salvador Allende	Calle de Servicio Av. Salvador Allende	1,260	1,396	33	2	48	4	1,482	6%

Tabla 91 de la Adenda Complementaria. Flujo vehicular y bicicletas año 2024, etapa operación, período punta mañana.

Eje	Tramo		Flujo Vehicular PT (17:45 - 18:45) (Veq/h)		Flujo Proyecto Área Estudio (Veq/h)		Flujo Proyecto (Veq/h)		Flujo Total (Veq/h)	% Flujo Inducido
	Inicio	Fin	Actual año 2020	Proyectado año 2024	Vehículos	Bicicletas	Vehículos	Bicicletas		
Av. Salvador	Baquedano	Camino San	1,273	1,417	58	4	84	6	1,569	11%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Allende		Ramón								
H-210	Alt. Av. Oro Negro	Camino San Ramón	931	1,037	23	2	34	2	1,098	6%
Camino San Ramón	Alt. Calle Don Orione	H-210	554	618	23	2	34	2	679	10%
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	1,014	1,556	39	3	56	4	1,658	7%
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	1,358	1,504	23	2	34	2	1,566	4%
Av. Salvador Allende	Baquedano	Sector Proyecto	841	932	23	2	34	2	993	7%
Av. Salvador Allende	Camino El Trapiche	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	984	1,095	39	3	56	4	1,197	9%
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Circunvalación Poniente	Av. Salvador Allende	1,130	1,253	39	3	56	4	1,355	8%
Av. Salvador Allende	Sector Proyecto	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1,386	1,540	27	2	0	0	1,568	2%
Calle de Servicio Av. Salvador Allende	Totihue	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	0	0	0	0	161	12	173	N/A
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Salvador Allende	Calle de Servicio Av. Salvador Allende	1,305	1,450	27	2	39	3	1,520	5%

Tabla 92 de la Adenda Complementaria. Flujo vehicular y bicicletas año 2024, etapa operación, período punta tarde.

Es importante señalar, que el proyecto inmobiliario incorpora en su diseño, la construcción de una calle de servicio o caletera, para el acceso y egreso al recinto, que además contempla una ampliación de las capacidades de circulación para vehículos, peatones y bicicletas con la construcción de una vereda y de una ciclovía. Entonces para este análisis del flujo vehicular, conforme es posible observar en los cuadros anteriores, se ha incorporado el análisis de flujos para esta vialidad de acceso y egreso que contempla el proyecto, bajo el supuesto de que sólo ingresan los flujos inducidos por éste, por lo que no aplica (N/A) la comparación con flujos actuales/proyectados, toda vez que se trata de una vialidad nueva sin flujo actual.

La siguiente tabla muestra el análisis del posible impacto producido por los flujos inducidos por el Proyecto en los respectivos tramos de las vías que se indican.

Eje	Tramo		N° Pistas	Capacidad de la vía	Flujo Total Construcción (Veq/h)		Supera Capacidad	
	Inicio	Fin			PM	PT	PM	PT

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Av. Salvador Allende	Baquedano	Camino San Ramón	1	1,800	1,358	1,569	NO	NO
H-210	Alt. Av. Oro Negro	Camino San Ramón	1	1,800	1,009	1,098	NO	NO
Camino San Ramón	Alt. Calle Don Orione	H-210	1	1,800	436	679	NO	NO
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	1	1,800	1,377	1,658	NO	NO
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	1	1,800	1,546	1,566	NO	NO
Av. Salvador Allende	Baquedano	Sector Proyecto	1	1,800	1,085	993	NO	NO
Av. Salvador Allende	Camino El Trapiche	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1	1,800	1,032	1,197	NO	NO
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Circunvalación Poniente	Av. Salvador Allende	2	3,600	1,207	1,355	NO	NO
Av. Salvador Allende	Sector Proyecto	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	2	3,600	1,804	1,568	NO	NO
Calle de Servicio Av. Salvador Allende	Totihue	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	1	1,800	171	173	NO	NO
Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Av. Salvador Allende	Calle de Servicio Av. Salvador Allende	1	1,800	1,482	1,520	NO	NO

Tabla 93 de la Adenda Complementaría.

Como se observa en el cuadro anterior la vialidad adyacente al Proyecto, cuenta con capacidad suficiente para servir a los flujos de ingreso y egreso inducidos por el proyecto en todos los períodos analizados. Cabe destacar, además, que la nueva infraestructura vial de acceso y egreso al proyecto contribuirá con un aumento en la capacidad, además de consolidar una vereda y una ciclovía colindante a la línea de edificación del proyecto en asunto.

A mayor abundamiento, a continuación, se presentan los resultados de variación de tiempo de viaje y velocidad de Vehículos Privados durante la fase de operación del Proyecto.

Eje	Tramo		arco	Tiempo de Viaje (Seg)		Velocidad (Km/h)		Variación de Velocidad	Variación Tiempo de Viaje min
	Inicio	Fin		S. Actual	P. en Operación	S. Actual	P. en Operación		
Av. Salvador	Av. Libertador	Baquedano	311	73	76	48	456	-4%	0.1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Allende	Bernardo O´Higgins								
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	321	46	49	46	43	-6%	0.1
Av. Salvador Allende	Baquedano	Sector Proyecto	221	49	49	48	47	-1%	0.0

Tabla 94 de la Adenda Complementaria. Análisis de variación de tiempo de viaje y velocidad del flujo vehicular en punta mañana

Eje	Tramo		arco	Tiempo de Viaje (Seg)		Velocidad (Km/h)		Variación de Velocidad	Variación Tiempo de Viaje min
	Inicio	Fin		S. Actual	P. en Operación	S. Actual	P. en O peración		
Av. Salvador Allende	Av. Libertador Bernardo O´Higgins	Baquedano	311	72	78	48	45	-7%	0.1
Baquedano	Suiza	Av. Salvador Allende	321	47	50	46	42	-7%	0.1
Av. Salvador Allende	Baquedano	Sector Proyecto	221	49	49	48	48	-1%	0.0

Tabla 95 de la Adenda Complementaria. Análisis de variación de tiempo de viaje y velocidad del flujo vehicular en punta tarde

Conforme es posible observar en los cuadros anteriores, el análisis de variación de tiempo de viaje y velocidad del flujo vehicular en los tramos de muestra, dan cuenta de una variación poco significativa en la velocidad. Esto queda mayormente en evidencia si abordamos el análisis desde el concepto del tiempo, en donde la variación de la velocidad observada se traduce en demoras inferiores a 1 minuto de aumento en el tiempo de viaje, o incluso cero variación en los tiempos de viajes como se exhibe en la última fila con el valor igual a 0,0.

- Análisis de los flujos en transporte público inducidos por el Proyecto:

La situación actual ha sido medida en tres paraderos próximos al Proyecto, los que se emplazan en distintos puntos de la intersección de Av. Salvador Allende y Libertador Bernardo O'Higgins. Los antecedentes considerados fueron las tasas de ocupación de buses y taxis colectivos, la frecuencia de buses y taxis, y el tiempo de espera para abordar ambos servicios de transporte. Los datos se han recogido para cada uno de los paraderos cercanos.

- Análisis de los flujos en transporte público inducidos por el Proyecto durante la fase de construcción:

Las siguientes tablas muestran el análisis realizado para cada paradero en la etapa de construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Periodo	BUS			TAXI COLECTIVO			Capacidad Disponible Paradero (Pax/h)	Flujo Inducido en Paradero 1 (Pax/h)		Flujo total en Paradero (Pax/h)	Capacidad Suficiente en Paradero 1
	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)		Proyect os Área de Estudio	Proyecto en Construcción		
PM	166	2.550	2.384	23	104	81	2.466	206	342	548	SI
PT	332	1.300	969	38	76	38	1.007	41	342	383	SI

Tabla 96 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 1 (E. Construcción)

Periodo	BUS			TAXI COLECTIVO			Capacidad Disponible Paradero (Pax/h)	Flujo Inducido en Paradero 1 (Pax/h)		Flujo total en Paradero (Pax/h)	Capacidad Suficiente en Paradero 1
	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)		Proyect os Área de Estudio	Proyecto en Construcción		
PM	113	2.200	2.087	46	160	114	2.200	206	342	548	SI
PT	69	1.600	1.531	42	136	94	1.625	41	342	383	SI

Tabla 97 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 2 (E. Construcción)

Periodo	BUS			TAXI COLECTIVO			Capacidad Disponible Paradero (Pax/h)	Flujo Inducido en Paradero 3 (Pax/h)		Flujo Total en Paradero (Pax/h)	Capacidad Suficiente en Paradero 3
	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)		Proyect os Área de Estudio	Proyecto en Construcción		
PM	35	1.300	1.265	56	112	56	1.321	206	342	548	SI
PT	460	1.150	690	54	108	54	744	41	342	383	SI

Tabla 98 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 3 (E. Construcción)

En virtud del análisis presentado en las tablas anteriores es posible afirmar que los servicios de transporte público que utilizan los paraderos existentes en el área de influencia directa del Proyecto cuentan con capacidad suficiente para absorber los viajes inducidos por el Proyecto en la etapa de construcción.

- Análisis de los flujos en transporte público inducidos por el Proyecto durante la fase de operación:

Los siguientes cuadros muestran el análisis realizado para cada paradero en la etapa de operación del proyecto.

Periodo	BUS			TAXI COLECTIVO			Capacid ad Disponible Paradero (Pax/h)	Flujo Inducido en Paradero 1 (Pasajero/h)		Flujo Total en Paradero (Pax/h)	Capacid ad Suficiente en Paradero 1
	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)		Proyect os Área de Estudio	Proyect o en operación		
PM	166	2.550	2.384	23	104	81	2.466	206	301	507	SI
PT	332	1.300	969	38	76	38	1.007	41	60	101	SI

Tabla 99 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 1 (E. Operación)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Periodo		BUS		TAXI COLECTIVO			Capacidad Disponible Paradero (Pax/h)	Flujo Inducido en Paradero 2 (Pasajero/h)		Flujo Total en Paradero (Pax/h)	Capacidad Suficiente en Paradero 2
	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)		Proyectos Área de Estudio	Proyecto en operación		
PM	113	2.200	2.087	46	160	114	2.200	206	301	507	SI
PT	69	1.600	1.531	42	136	94	1.625	41	60	101	SI

Tabla 100. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 2 (E. Operación)

Periodo		BUS		TAXI COLECTIVO			Capacidad Disponible Paradero (Pax/h)	Flujo Inducido en Paradero 3 (Pasajero/h)		Flujo Total en Paradero (Pax/h)	Capacidad Suficiente en Paradero 3
	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)	Carga (Pax/h)	Capacidad (Pax/h)	Capacidad Disponible (Pax/h)		Proyectos Área de Estudio	Proyecto en operación		
PM	35	1.300	1.265	56	112	56	1.321	206	301	507	SI
PT	460	1.150	690	54	108	54	744	41	60	101	SI

Tabla 101 de la Adenda Complementaria. Análisis de capacidad de Transporte público en Paradero 3 (E. Operación)

El análisis presentado en las tablas anteriores muestra que, los servicios de transporte público que utilizan los paraderos existentes en el área de influencia directa del proyecto cuentan con capacidad suficiente para absorber los viajes inducidos por el Proyecto en la etapa de operación.

A mayor abundamiento, respecto a la variación del tiempo de desplazamiento en los servicios de transporte público, se agrega que el tiempo de viaje inducido dependerá del número de usuarios que suben y bajan en cada uno de los paraderos analizados en el área de influencia, lo que está directamente relacionado con el número de usuarios inducidos por el proyecto y la frecuencia de pasada de los servicios.

En este contexto, las siguientes tablas se muestran las variaciones analizadas para la fase de construcción y operación del Proyecto:

Período	Frecuencia (Bus/H)	Viajes Inducidos Construcción (Pasajeros/Hora)		Tiempo Acceso (Seg/Pasajero)		Tiempo Inducido Construcción (Seg)		
		Suben	Bajan	Subida	Bajada	Suben	Bajan	Total
Pm	121	548	548	1.1	1	5.0	1.0	6.0
Pt	81	383	383	1.1	1	5.2	1.0	6.2

Tabla 102 de la Adenda Complementaria. Tiempo Inducido en etapa Construcción para la operación de buses

Período	Frecuencia (Bus/H)	Viajes Inducidos Operación (Pasajeros/Hora)		Tiempo Acceso (Seg/Pasajero)		Tiempo Inducido Operación (Seg)		
		Suben	Bajan	Subida	Bajada	Suben	Bajan	Total
Pm	121	507	507	1.1	1	4.6	1.0	5.6

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Pt	81	101	101	1.1	1	1.4	1.0	2.4

Tabla 103 de la Adenda Complementaria. Tiempo Inducido en etapa de operación para la operación de buses

De las tablas presentadas se extrae que el aumento en los tiempos de acceso a los servicios de transporte público es marginal en cada una de las fases del Proyecto, por lo que no se generarán efectos significativos en dicho modo de desplazamiento.

A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA, de acuerdo a lo señalado en la respuesta 40 y 41 de la Adenda Complementaria y lo presentado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria correspondiente a la actualización Estudio de Movilidad, particularmente referidos a que del análisis realizado, se muestra que la infraestructura vial y el transporte público existente cuentan con la capacidad para absorber los flujos inducidos por el Proyecto manteniendo los niveles de servicio actuales, destacando además que la vialidad del entorno se verá mejorada con la nueva infraestructura vial de acceso y egreso al Proyecto, aumento con ello la capacidad vial en la calle Salvador Allende, junto con la consolidación de una vereda y una ciclovía actualmente inexistente en la vereda oriente, colindantes a la línea de edificación del Proyecto en materia y concluyendo finalmente que el Proyecto no generará efectos significativos sobre la conectividad y tiempos de desplazamiento, según establece el literal b) del artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El área de influencia cuenta con oferta de bienes y servicios ubicados en las cercanías al Proyecto, además de vías estructurantes y medios de transporte público que permiten a la población residente acceder a una mayor oferta de ellos, al interior de la misma comuna. Respecto a esto, el Proyecto se emplaza en el sector poniente de la comuna, de acuerdo a lo indicado en PLADECO 2019-2022, la cual presenta infraestructura comunitaria, como sedes sociales, multicanchas y áreas verdes. Además, en el área de influencia se identifica equipamiento educacional, tanto de enseñanza preescolar como escolar. <u>Equipamiento de Salud</u> La comuna de Rancagua cuenta con un total de 51 establecimientos de salud, integrando oferta pública y privada. En particular, y como se indicó en la Dimensión 5.5 de Bienestar Social Básico del Anexo 5 de la DIA "Estudio de Medio Humano, en el área de influencia existen cuatro establecimientos disponibles. Su ubicación se muestra en la figura N°30 de la Adenda Complementaria, y los detalles de cada establecimiento en la tabla N°104 de la Adenda Complementaria. En cuanto a la tendencia de acceso a establecimientos de salud, la Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población de Rancagua se encuentra afiliada a al sistema de previsión FONASA (78%), y recibe atención de Medicina General en Consultorio General (50%), y en menor medida en Clínica u Hospital Privado (20%). Dicha situación se refleja también en el área de influencia, donde los entrevistados informan que para consultas médicas asisten al (ES-02) CESFAM N°1 Dr. Enrique Dintrans y (ES-03) CECOSF N°1 San Rafael, mientras que para casos de mayor complejidad la población se dirige directamente al (ES-01) Hospital Regional de Rancagua. Considerando el perfil socioeconómico estimado de los futuros residentes del Proyecto (C2-C3), la mayoría contará con afiliación a FONASA (tramos C y D), permitiendo acceder tanto a los establecimientos de salud públicos señalados anteriormente, como también a la oferta de establecimientos de salud privados por medio de compra de bonos. En relación a lo anterior, es posible mencionar, por ejemplo, la Clínica de Salud Integral emplazada a aproximadamente 2,5 km. del área del Proyecto, el Centro Médico y Dental Megasalud Rancagua a 3,1 km. de distancia, el Hospital Clínico FUSAT Rancagua ubicado aproximadamente 5 km. del Proyecto, y la Clínica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Isamédica, a 4,7 km. de distancia, todas ellas en dirección hacia el centro de la comuna.
En resumen, en el área de influencia existen establecimientos de salud que podrán absorber la futura demanda de la población, tanto para consulta general como para casos de mayor complejidad dada la cercanía del Hospital Regional de Rancagua. Además, hacia el centro de la ciudad de identifica una oferta complementaria de establecimientos privados a los que podrán acceder también los usuarios.

Equipamiento Educacional

La comuna de Rancagua dispone de un total de 152 establecimientos educacionales la mayoría de ellos de dependencia Particular Subvencionado (64%). Respecto al acceso, Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de Rancagua asiste a establecimientos en la misma comuna (82%).
Particularmente en el área de influencia se identifican 14 establecimientos, entre ellos de educación preescolar y escolar de distinto nivel de enseñanza. En la figura N°31 de la Adenda Complementaria se muestra su ubicación y los detalles de cada establecimiento en la tabla N°105 de la Adenda Complementaria.
Con el fin de analizar la capacidad de dichos establecimientos se ha tomado como referencia el registro de Vacante Según Curso de Ingreso Principal, considerando que corresponde a la vacante mínima que ofrece cada establecimiento al inicio de un nuevo año escolar. En conjunto la oferta suma un total de 280 vacantes.
Cabe señalar que los establecimientos identificados (14), representa solo el 9% de la oferta total disponible en Rancagua (152).
Para estimar la futura demanda sobre la infraestructura educacional, se ha estimado la población escolar que generarán el Proyecto y "Condominio El Trapiche". En ambos casos se ha multiplicado la cantidad de viviendas por considerado un factor de 1,3 que, de acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2017, corresponde a la paridez media a nivel nacional, es decir, en promedio cada mujer tiene un hijo.
En consecuencia, el Proyecto aportará 1.082 niños en edad escolar4, y el proyecto "Condominio El Trapiche" aportará otros 998 niños en edad escolar. Lo anterior se resume en la tabla N°106 de la Adenda Complementaria.
De esta manera, la disponibilidad de establecimientos educacionales en el área de influencia no sería suficiente para absorber la demanda que generarán los proyectos inmobiliarios.
Respecto a lo anterior, cabe señalar que a una distancia de no más de 7 Km. respecto al Proyecto se identifica una oferta de al menos 75 establecimientos educacionales, que en conjunto disponen de 2.726 matrículas según Curso de Ingreso Principal, siendo suficiente para absorber la futura demanda como muestra la tabla N°107 de la Adenda Complementaria.

Servicios Comerciales

El área de influencia cuenta con disponibilidad de servicios financieros y comerciales a los que accede la población recurrentemente. Referente a los servicios financieros, destaca la disponibilidad de Cajas Vecinas en establecimientos de comercio menor (minimarkets, almacenes, verdulerías, kioskos, etc.), así como también de Servipag, utilizados por la población para realizar pago de cuentas y otros trámites asociados.
En el caso de compras de mercadería, los entrevistados señalan utilizar principalmente el supermercado Cugat, emplazado en la Ruta H-210, a 1.034 metros del área del Proyecto. Además, el sector donde se emplaza este establecimiento se conoce como "Mall Baquedano", donde también se emplaza una Farmacia Cruz Verde, una pescadería, un lavaseco, una sucursal médica, una sucursal Servipag y otros servicios. Los residentes del área de influencia señalan privilegiar este establecimiento por sobre otros debido a sus mejores ofertas, que contemplan precios mayoristas. De igual forma, se menciona la presencia de otros supermercados, tales como Líder Express y Santa Isabel, a los cuales acceden los residentes de las villas emplazadas hacia el sur y oriente del área de influencia.
Asimismo, según registros del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) del Ministerio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Economía, Fomento y Turismo, y corroborado por los entrevistados en terreno, en el área de influencia se emplazan cuatro ferias libres oficiales, estas son:

• Feria libre población Patria Joven: Emplazada en Av. Provincial, entre Av. Baquedano y calle Totihue, a aproximadamente 1.230 metros al oriente del área del Proyecto. Se realiza los días domingo.

• Feria libre villa San Rafael: Ubicada en calle Lago Peñuelas, entre calles Siete Tazas y La Campaña, a aproximadamente 1.550 metros en dirección nororiente del área del Proyecto. Se realiza los días viernes.

• Feria libre población San Francisco: Ubicada en calle Serrano, entre calles Lourdes y Francia, a aproximadamente 1.800 metros al suroriente del área del Proyecto. Se realiza los días miércoles.

• Feria libre villa San Ignacio: Emplazada en calle Benito Rebolledo, entre calles Quemchi y Abelardo Bustamante, a aproximadamente 2.150 metros en dirección sur del área del Proyecto. Se realiza los días jueves.

Además, destaca la presencia de la Vega Baquedano, emplazada a 400 metros del área del Proyecto, lugar donde los residentes del área de influencia realizan compras de frutas y verduras.

El funcionamiento de dichas ferias libres, así como de la Vega Baquedano, no se verá afectado producto de la implementación del Proyecto, ya que las rutas asociadas a la fase de construcción no contemplan la utilización de las vías donde se emplazan dichas ferias, como se detalló anteriormente en la Figura 28. A mayor abundamiento, en la siguiente figura se detalla la ubicación de las ferias libres presentes en el área de influencia, cruzada con la ruta de camiones en fase de construcción del Proyecto, donde se observa que los camiones no circularán por las vías donde se emplazan las mencionadas ferias En conclusión, la población que llegue a residir al Proyecto podrá acceder tanto a servicios comerciales como financieros, relacionados a compras, trámites y pago de cuentas, dentro del área de influencia.

Servicios Básicos

El área de influencia se emplaza en un sector urbanizado, el cual dispone de cobertura de servicios básicos (agua potable, sistema de alcantarillado y energía eléctrica), respecto a los cuales los entrevistados señalan buen funcionamiento.

<u>Equipamiento Social y Comunitario</u>

Referente a infraestructura básica, en general se señala que la pavimentación de calles y veredas se encuentra en buen estado, realizándose mantenciones de forma periódica, encontrando sectores donde las veredas se encuentran levantadas por las raíces de los árboles. En cuanto a la luminaria pública, la mayoría de las luces del área de influencia cuentan con tecnología LED, cambiadas recientemente.

En cuanto al equipamiento deportivo, destaca el Centro Deportivo Patricio Mekis, lugar donde se encuentran instalaciones deportivas como estadio municipal, piscina municipal y pista atlética. Este recinto se encuentra fuera del área de influencia, en el límite oriente de esta. En esta misma línea, destaca la presencia de la medialuna de Rancagua, emplazada colindante al Centro Deportivo Patricio Mekis. En la medialuna se practica rodeo y se realiza el Campeonato Nacional de Rodeo, a principios de abril.

Referente a las organizaciones sociales, las Juntas de Vecinos de las villas Baquedano, Austral y Parque Koke cuentan con sede social para realizar sus reuniones y actividades de carácter comunitario. Por su parte, las villas que no cuentan con sede social utilizan las multicanchas y áreas verdes de su sector para la realización de reuniones y actividades. Este es el caso de las villas Alameda, La Foresta, Baquedano, Don Alberto, Doña Mabel, Parque Koke, Galilea y Lourdes.

Las sedes sociales de las Juntas de Vecinos del área de influencia no se verán afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, ya que la ruta de camiones no transitará por calles interiores de los barrios donde están emplazadas, tal como se presentó anteriormente en la Figura 28, encontrando las sedes sociales de las Juntas de Vecinos villa Austral, villa Baquedano y villa Parque Koke a 705 m., 1.205 m., y 1.600 m. de distancia aproximada, respectivamente, del área del Proyecto.

<u>Áreas Verdes</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Las áreas verdes identificadas corresponden a plazas interiores de las villas y poblaciones presentes en el área de influencia, las cuales cuentan con una demanda estándar por parte de los residentes. Según entrevistados, cada villa cuenta con al menos un área verde, la que puede presentarse como bandejón central, plazoleta o plaza. Dependiendo del tipo de área verde, están equipadas con juegos infantiles, máquinas de ejercicio y/o bancas de descanso. Como área verde de mayor envergadura, destaca la presencia del Parque Koke, al interior de la villa homónima, el cual es un área verde de amplia extensión, que cuenta con dos canchas, juegos infantiles, máquinas de ejercicio y bancas de descanso. A pesar de emplazarse al interior de la villa, cualquier persona puede hacer uso de sus instalaciones, ya que se trata de un bien nacional de uso público. Al igual que en el caso de las sedes sociales identificadas en el área de influencia, las áreas verdes anteriormente mencionadas tampoco serán intervenidas de forma alguna por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, ya que este considera obras sólo al interior del área del Proyecto, correctamente delimitado y cercado para ello. Sin perjuicio de lo anterior, se indica que el Proyecto contempla la construcción y posterior cesión de 3.805,24 m^2 áreas verdes y 1.253,73 m^2 para equipamiento, además de contar con áreas verdes destinadas para el uso de los residentes, quienes se estima las prefieran por sobre aquellas de acceso público disponibles en el área de influencia. A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA y de acuerdo a lo señalado en la respuesta 40 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no generará efectos significativos sobre el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, según lo establecido en el literal c) del artículo 7 del Reglamento de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
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.	<u>Procesos de Cambio en el Territorio</u> Los mayores cambios que identifican los residentes del área de influencia tienen relación con la baja en la actividad agrícola, y la venta de estos predios para la posterior construcción de conjuntos habitacionales. Ejemplo de esto es la villa Parque Koke, que corresponde a los terrenos que anteriormente eran del Molino Koke, perteneciente a una familia alemana. Se señala que antiguamente en el sector había grandes potreros y terrenos agrícolas, tratándose en particular de viñas, manzanales, duraznales, se cultivaban papas, trigo, tomates. En el caso de la villa Baquedano, los entrevistados destacan que sus viviendas fueron obtenidas a través de una Cooperativa que se formó por el Sindicado de Trabajadores de CODELCO. Los principales cambios relacionados a la urbanización comenzaron a verse alrededor del año 2000, donde se pavimentaron varias vías y se construyeron luminarias públicas. A partir del año 2015 aproximadamente se observó un aumento considerable en la población de la comuna, motivada por la construcción de proyectos inmobiliarios, lo que trajo consigo también un aumento en los servicios de transporte públicos disponibles, para dar abasto al aumento de población comunal. Otro cambio relevante que identifican los entrevistados tiene relación con la construcción del nuevo Hospital Regional de Rancagua, inaugurado el año 2016, que trajo consigo mayores recorridos de transporte público, ensanchamiento y pavimentación de la vía, e instalación de locales comerciales como farmacias y restaurantes en el entorno de Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Asimismo, en los alrededores del hospital comenzaron a construirse nuevos conjuntos habitacionales, motivados justamente por la disponibilidad de equipamiento en el sector. En consecuencia, el sector donde se emplazaría el Proyecto ya ha sufrido diversas transformaciones desde su origen a la actualidad, en directa relación con el desarrollo de un espacio con características residenciales, en desmedro con las actividades de carácter agrícola. Por lo anterior, la construcción del presente Proyecto será parte de los procesos de cambio que ya ha presenciado anteriormente el territorio. <u>Distribución de Organizaciones Funcionales en el Territorio y Caracterización de la Participación Ciudadana</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Referente a organizaciones sociales, en el área de influencia se identifican siete Juntas de Vecinos, donde al interior de sus respectivas sedes sociales se reúnen también otras organizaciones comunitarias, tales como Clubes de Adulto Mayor y Centros de Madres. Los Clubes Deportivos identificados por lo general se reúnen en la multicancha correspondiente a su villa, lugar donde también realizan sus prácticas. En particular, las Juntas de Vecinos identificadas en el área de influencia son: • Junta de Vecinos villa Austral: En la Junta de Vecinos hay 80 personas inscritas, pero participan activamente entre 40 y 50, destacando la participación femenina. Durante el verano se reúnen una vez por mes, y durante el invierno cada dos meses. Cuentan con un grupo del servicio de mensajería instantánea WhatsApp, donde informan sobre temas pertinentes a la Junta de Vecinos. Cuentan con una sede social recientemente construida por los mismos miembros de la Junta de Vecinos, la que además utiliza la organización de Huertos Vecinos, correspondiente a las villas Austral y Suiza. • Junta de Vecinos villa suiza: Consta de alrededor de 200 personas inscritas, participando activamente entre 20 y 25. Se reúnen cada dos meses en la casa de la secretaria de la Junta de Vecinos, porque no cuentan con sede social. • Junta de Vecinos villa Nueva Alameda: La Junta de Vecinos tiene 320 personas inscritas y de ellos 120 participan activamente. En invierno las reuniones son cada dos meses, y cuando hay mejor clima, una vez al mes. Participan más mujeres que hombres, y la edad promedio de los socios es de 50 años. Las reuniones son en la plaza más grande la villa, ya que no cuentan con sede social. La constructora dejó un sector para equipamiento comunitario donde ellos pretendían construir su sede, pero hubo vecinos que se opusieron, y aún no han logrado llegar a acuerdo. • Junta de Vecinos villa La Foresta: En la Junta de Vecinos hay alrededor de 300 personas inscritas, pero participan activamente aproximadamente 50, donde predomina la presencia femenina. Se reúnen cada tres meses, y como no cuentan con sede social, se reúnen en una plaza. De todas maneras, ya están todas las gestiones listas para comenzar la construcción de su sede. También cuentan con una página en Facebook donde informan los acontecimientos más relevantes. • Junta de Vecinos villa Baquedano: En la Junta de Vecinos están inscritos todos los vecinos de la villa, pero la participación es relativa, a las reuniones llegan alrededor de 10 personas, participando más las mujeres. Se reúnen todos los meses, a pesar de la baja participación. • Junta de Vecinos villa Don Alberto: En la Junta de Vecinos están inscritos aproximadamente 300 personas, pero participan activamente alrededor de 25 personas, tratándose de una baja participación. • Junta de Vecinos villa Parque Koke: La Junta de Vecinos se reúne todos los meses, en la sede social a la entrada del parque. Sin embargo, se indica una baja participación de los residentes. Asimismo, y como se señaló anteriormente, también se identifican otras organizaciones de carácter comunitario en el área de influencia. Estas son: • Huertos Vecinos villa Austral-villa suiza: Hay 30 vecino inscritos, pero la mitad participa activamente. Está conformado mayoritariamente por mujeres. Tienen un grupo de mensajería instantánea WhatsApp donde se comunican, y usan la sede social que construyeron para la Junta de Vecinos villa Austral. • Club Deportivo villa Austral: Actualmente en receso, ya que la población joven ha emigrado de la villa, o a envejecido. • Comité de Vivienda villa suiza: Participa la villa completa, pero no todos los vecinos reúnen los requisitos para hacer arreglos a sus casas. Se han instalado paneles solares, y otras ampliaciones por medio del Comité. • Club de Adulto Mayor villa Nueva Alameda: Se formó hace un mes. • Comité de Vivienda villa La Foresta: Se reúnen todos los meses. Hay 23 casas inscritas que se verán beneficiadas con ampliación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

• Club de Adulto Mayor villa Baquedano: Se reúnen todas las semanas, realizan juegos de lota y otras actividades menores.
• Comité de Vivienda villa Don Alberto: Participan 20 casas, correspondientes en general a matrimonios, por lo que la participación en cuanto a género es equitativa.
• Club de Adulto Mayor Parque Koke: Participan 25 personas, hombres y mujeres. Se juntan todos los miércoles y realizan actividades como juegos de lota y rifas a beneficio.
• Escuela de Fútbol villa La Foresta: Participan niños de entre 5 y 16 años, contando con un total de 80 niños. Las clases se realizan los días martes, jueves y sábado.
• Centro de Madres Parque Koke.
• Club Deportivo Parque Koke.
• Sindicato de Trabajadores Vega Baquedano.

Al respecto, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no intervendrán las sedes sociales donde se reúnen las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia, ni interferirá en la participación de los residentes en dichas organizaciones, principalmente debido a que estas concentran sus actividades al interior de las villas y poblaciones del área de influencia, donde no existe ruta de camiones asociada, tal como se presentó anteriormente en la Figura 28. Por el contrario, la llegada de nuevos residentes al sector podría aumentar la participación en dichas organizaciones y actividades.

Identificación de Actividades de Tipo Socioculturales y Localización Espacial del Desarrollo de Festividades y/o Hitos Culturales

En cuanto a información recabada en terreno, los entrevistados señalan que se realizan celebraciones de carácter comunitario organizadas por las respectivas Juntas de Vecinos de cada villa, las que se detallan a continuación:
• Fiesta de Navidad: Se realiza en las villas Suiza, Austral, Don Alberto, La Foresta y Nueva Alameda. En general consiste en una cena para los niños, donde además se les entregan dulces y juguetes. Estos juguetes son cedidos por la Municipalidad de Rancagua, hasta niños de 10 años. Se indica que en este tipo de celebraciones participan hombres y mujeres por igual, al tratarse de actividades de carácter familiar.
• Aniversario de villa: Presente en las villas Suiza y Baquedano. En el caso de la villa suiza es la primera vez que se celebrará el aniversario, se realizará el último sábado de mes de noviembre y se contará con apoyo de la Municipalidad. La villa Baquedano, por su parte, celebra su aniversario en la segunda quincena de diciembre, y consiste principalmente en actividades, campeonatos de baby fútbol, elecciones a reina, concursos de canto, y un show al final de la semana. Se realizan en la plaza de la villa, donde se encuentra la sede.
• Fiestas Patrias: Celebrada sólo en la villa Austral. Se realiza una peña, se elaboran comidas típicas y unos vecinos que pertenecen a un grupo folklórico realizan una presentación de bailes típicos. Se lleva a cabo en la plaza de la villa.
• Día del Niño: Se celebra particularmente en la villa Don Alberto. La Municipalidad da una subvención para ese día, aportan con dinero para la celebración y comida para los niños.
• Feria Navideña: Se realiza en la villa La Foresta, entre los días 8 y 23 de diciembre, desde las 06:00 hasta las 22:00 horas. Se instalan stands en Av. La Foresta, y participan tanto las casas como los departamentos de la villa.
• Feria Costumbrista: Realizada en la villa Parque Koke en el mes de noviembre. La organiza la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Rancagua. Se instalan stands al interior del parque, y se comercializan productos locales. Los Centros de Madres y Clubes de Adultos Mayores presentan sus trabajos, al igual que artesanos de la zona.

Por su parte, referente a tradiciones religiosas, de acuerdo a información obtenida en Portal Transparencia (Anexo 5.3 de la DIA), y corroborado por los entrevistados en terreno, se realizan las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

• Procesión Virgen de Lourdes: La Parroquia Cristo Rey organiza una procesión para el día de la Virgen de Lourdes (10 de febrero), que transita desde la parroquia hacia Provincial Norte, toma calle Totihue y Calle A, para luego regresar por Av. Baquedano hacia la gruta de la parroquia. Se realiza entre 18:00 y 21:00 horas.
• Vía Crucis: Organizado por la Parroquia Cristo Rey, realizado en Semana Santa, particularmente el Viernes Santo, desde las 17:30 horas. La procesión inicia en la Parroquia Cristo Rey, tomando luego Provincial Norte, Pasaje Kalmar, Los Mirlos, para llegar a la multicancha de villa Los Húsares.
• Cuasimodo: Se realiza a nivel comunal, por lo que no necesariamente transita en el área de influencia. Se organiza en conjunto con otras parroquias, por lo que la ruta varía año a año.
Estas celebraciones de carácter comunitario no se verán afectadas por la realización del Proyecto, debido a que se llevan a cabo al interior de las sedes sociales de las Juntas de Vecinos, así como también en multicanchas y áreas verdes de las respectivas villas y poblaciones, y ninguno de estos espacios será intervenido de forma alguna por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, ya que la ruta de camiones en fase de construcción del Proyecto no transitará por las vías internas de las villas, barrios y poblaciones, de acuerdo a lo indicado anteriormente en la Figura 28. En cuanto a las procesiones, estas tampoco se verán afectadas por el Proyecto, ya que se realizan en días feriados (Viernes Santo el Vía Crucis y domingo en el caso del Cuasimodo) y en horarios en los cuales no se considera tránsito de camiones ni ningún tipo de obra asociada a la construcción del Proyecto. De todas maneras, y en caso de ser necesario, se modificará la ruta de camiones para evitar afectar la procesión de Virgen de Lourdes, realizada el 10 de febrero.

<u>Catastro de Sitios con Significación Cultural</u>
Según registro realizado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en el área de influencia no se identifican Monumentos Nacionales ni Zonas Típicas.
Acerca de los sitios de interés comunitario presentes en el área de influencia, los entrevistados en general señalan como sitio de interés comunitario las sedes sociales, en el caso de contar con ellas, ya que son lugares de reunión de las organizaciones sociales, y donde también realizan sus actividades de carácter comunitario, como reuniones informativas y variadas celebraciones. Este es el caso de las villas Austral, Baquedano y Parque Koke. En el caso de villa Austral, también destacan el potrero con el que cuentan al fondo de la calle de la villa, donde en conjunto con la Municipalidad tienen un proyecto de huertos y plantaron árboles. Se señala como un lugar seguro para que los niños vayan a jugar.
En el caso de las villas que no cuentan con sede social para sus reuniones, los entrevistados destacan como sitio de interés las multicanchas y plazas presentes al interior de sus villas, donde igualmente pueden realizar reuniones, y donde se congrega la población, ya sea por recreación o para informarse de temas atingentes a la Junta de Vecinos. Este es el caso de las villas Alameda, La Foresta, Baquedano, Don Alberto, Doña Mabel, Parque Koke, Galilea y Lourdes.
Destaca también la presencia del Parque Koke, amplio espacio de área verde emplazado al interior de la villa homónima, pero que es de libre acceso para quienes quieran visitarlo, ya que es un bien nacional de uso público. Los entrevistados indican que es un lugar bastante concurrido, y que durante el verano se observan muchos niños haciendo uso de las instalaciones.
Finalmente, a modo general se menciona la medialuna de Rancagua, que, si bien se encuentra fuera del área de influencia, es considerada relevante ya que el rodeo es una de las actividades tradicionales más importantes a nivel comunal.
El Proyecto no afectará sitios de significación identificados por los residentes del área de influencia, puesto que la ruta de camiones no circulará por vías internas de las villas y poblaciones donde se encuentran las sedes sociales, multicanchas y áreas verdes.

A partir de los indicadores evaluados en el Anexo 5 de la DIA y en la respuesta 40 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos identificados en el área de influencia, según establece el literal d) del artículo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto se ubica en una zona alejada de poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, pues esto se encuentra regulado por instrumentos de planificación territorial vigentes.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se ubica cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciales. Se encuentra emplazado en un área urbana de la Comuna de Rancagua, definida como Zona Urbana (ZUC), con condiciones urbanísticas para vivienda, equipamiento, entre otros, según se encuentra indicado en el Certificado de Informaciones Previas N°485/2019, emitido por la D.O.M. de la Ilustre Municipalidad de Rancagua. En este documento también se indica que el terreno no se encuentra ubicado en una zona de conservación histórica, zona típica o de monumento nacional.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar	El proyecto no se ubica cerca de poblaciones, recursos y áreas protegidas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. Se ubica en un terreno en la comuna de Rancagua, el cual no posee valor ambiental. El área de influencia del proyecto corresponde a la superficie que coincide con la totalidad del terreno a utilizar para la construcción y operación del proyecto que se somete a evaluación lo cual abarca una superficie total de 51.416,11 m^2. El terreno donde se ubicará el proyecto corresponde a un sitio con un alto grado de intervención antrópica, donde existe un retroceso de la vegetación originaria y un uso del suelo para la actividad agrícola, según lo señalado en el Capítulo 2 de la DIA, numeral 2.1.3.1 para la descripción del componente flora y vegetación. Asimismo, y de acuerdo a lo señalado en el numeral 2.1.3.3 de la DIA "Fauna", El área de influencia pertenece a la Zona Mediterránea de Chile la cual concentra gran parte de la población humana, estando sometida desde la Colonia a una creciente intervención, siendo la principal fuente de cambio la conversión de hábitats naturales para la actividad agrícola, ganadera y desarrollo urbano e industrial. De acuerdo a la ubicación geográfica del proyecto, éste no se emplazará cercano a recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares, los cuales puedan ser afectados por la ejecución del proyecto. Con respecto a las poblaciones protegidas, tal como se muestra en la tabla 2-9 de la DIA, el proyecto no se emplazará cercano a áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se ubica cercanos a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ para un radio de 5km de distancia. El proyecto se ubica en un terreno en la comuna de Rancagua, el cual no posee valor ambiental.

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 aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Existencia de valor turístico	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico. En el área de influencia del proyecto no existen zonas con valor turístico. El proyecto se encuentra emplazado en un área urbana de la Comuna de Rancagua, definida como Zona Urbana (ZUC), con condiciones urbanísticas para vivienda, equipamiento, entre otros.
Existencia de valor paisajístico	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá atributos de una zona magnitud de la alteración. Tal como se indica en este artículo, el valor turístico de una zona está estrechamente relacionado con el valor paisajístico, cultural y/o patrimonial de la misma y la atracción de flujos de turistas hacia ella, cuestión que para el sector donde se propone emplazar el proyecto se descarta, ya que solo existen usos de suelo residenciales y equipamiento en sus inmediaciones, no interfiriendo, por tanto, actividades derivadas del turismo.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El paisajismo dominante en el área del proyecto corresponde al urbano y sitios sin construcciones, con presencia de edificaciones de 1 piso, además del hospital regional que presenta 4 pisos, galpones correspondientes a la feria chacareo, el aeródromo de la Independencia y predios agrícolas. El proyecto se ubica a más de 12 km de la cordillera de la costa y de los andes, sin embargo, debido a que los edificios a construir serán de 8 pisos no se verá afectada ninguna barrera visual que pueda representar algún tipo de valor paisajístico dentro del entorno urbano. Además, existen unos pequeños parques ubicados a menos de 300 metros, que cuentan con bancas, juegos y jardines ornamentales. Es importante mencionar que, el área del proyecto presenta dos canales que van en paralelo a Av. Salvador Allende, Hijuelas y Vicuñano, y dos acequias, ubicada una al norte y otra al sur del proyecto. Debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto, es que en el acápite 3.4.4 y en el Anexo 12.2 se presenta el proyecto de canales completo. Y el río Cachapoal se encuentra ubicado a más de 3 km, por lo que, no se percibe desde el área del proyecto. De este modo, se puede concluir que el área en que se desarrolla el Proyecto no posee valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se consideran efectos para este componente, ya que el Proyecto se ubica en un área de similares características, además considerando que el paisaje urbano en el que se inserta no posee valor paisajístico la incorporación de las áreas verdes del Proyecto supondría una mejora de las condiciones actuales. Debido a que la zona donde se ubica el proyecto es urbana y de las características del mismo (proyecto inmobiliario y equipamiento), es posible indicar que las obras del proyecto no generarán efectos sobre este componente ya que se mimetiza con el paisaje artificial generado por la intervención antrópica en el sector. El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA (2017), para que una zona tenga valor turístico deberá atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella, además de presentar atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa; presentar elementos materiales o inmateriales que revisten un interés especial desde el punto de vista histórico, arqueológico, tradicional, espiritual, artístico, estético, social técnico y/o científico; y/o desarrollar en la zona servicios turísticos o actividades turísticas. Por lo tanto, como el sector donde emplazará el proyecto corresponde principalmente a un lugar eriazo, no se generarán ninguna de las condiciones antes nombradas, siendo posible descartar el elemento "Valor turístico". Esta comuna presenta 2 Monumentos Históricos: Edificio de la Gobernación Provincial de Cachapoal a 4,0 Km del área del proyecto, Iglesia de La Merced de Rancagua a 3,9 Km. Por otra parte, el sector donde se emplazará el edificio corresponde principalmente a un lugar residencial, por lo que no se presentan elementos que atraigan flujo de visitantes al entorno cercano. Al no ser una zona con desarrollo turístico ni poseer atractivos culturales o naturales próximos, se descartan potenciales efectos sobre este componente, por consiguiente, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente.

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	Posible alteración del patrimonio ante un posible hallazgo arqueológico o paleontológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Sobre la base de los antecedentes revisados en la región de O'Higgins, es importante recalcar que en el sector asociado al área de estudio existe como antecedente arqueológico publicado el sitio de La Granja (Ciprés Consultores 2002). Éste presenta una extensión considerable, ubicándose 2,2 km al suroeste del área de influencia del proyecto. La nómina de Monumentos Nacionales reconoce la existencia de seis Monumentos Históricos y tres Zonas Típicas, todas ubicadas en el centro de la ciudad tal como se detalla en la tabla 2-4 del Capítulo 2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	En cuanto a los Inmuebles de Conservación Histórica declarados para la comuna de Rancagua, cabe señalar que se trata de cuatro edificios y una Zona de Conservación Histórica en torno a la Plaza de Armas de la ciudad, tal como se informa en la tabla 2-5 del capítulo 2 de la DIA. A pesar de que la prospección terrestre no arrojó resultados, es importante tomar en cuenta los hallazgos mencionados para la comuna de Rancagua, especialmente el sitio La Granja-1, lo cual abre la posibilidad de que puedan existir elementos patrimoniales sin detectar aún, bajo la superficie del proyecto. Por lo anterior, el Proponente se compromete a realizar un monitoreo arqueológico permanente por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y movimientos de tierra en el área del proyecto. Dicho informe mensual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los antecedentes detallados en la respuesta N°98 de la Adenda. De igual forma, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, por parte del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, esta se realizará antes del inicio de cada una de las etapas del Proyecto, según de detalla en el numeral 11.1.2., del presente Informe Consolidado de Evaluación. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico en la fase de construcción del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, se procederá según lo establecido en los artículos N 26 y 27 de la misma Ley y el artículo N°23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, los que indican que se paralizarán las obras y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del proyecto. De acuerdo con los antecedentes aportados por el informe de inspección visual arqueológica presentado en el Anexo 7 de la DIA, y complementado en el Anexo 1.4 de la Adenda, el Proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladarán deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el	De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA y Adenda, el Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 5 de la DIA "Estudio Medio Humano", y a lo señalado en el numeral 2.1.5 el capítulo 2 de la DIA, el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto u obra, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto "MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III".

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica (Terremoto).

Tabla 8.1.1 Situación de riesgo o contingencia: Actividad Sísmica (Terremoto).

Riesgo o contingencia	**Actividad Sísmica (Terremoto)**
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de construcción</u> Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. - Identificar las zonas de seguridad. - Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. - Realizar simulacros. <u>Fase de operación</u> Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. - Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. Correcta mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas. Señalética que identifique permanentemente la zona segura
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fase de construcción</u> Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el "Punto de Encuentro" más cercano o "Zona de Seguridad" de la Obra. - El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la "Zona de Seguridad" de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique. <u>Fase de operación</u> Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Mantener la calma. - Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

8.1.2. Riesgo o contingencia: Incendios.

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Incendios.	
Riesgo o contingencia	Incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fase de Construcción (Incendio en obra): Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra. Fase de Operación: Al interior del proyecto debido a fallas eléctricas o fugas de gas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de construcción</u> Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. - Carteles informativos con las medidas. - Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. - Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. <u>Fase de operación</u> Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. - Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras. - Identificar redes húmedas y secas.
Forma de control y seguimiento	- Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido fumar" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. - Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fase de construcción</u> Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. - El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. - El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. - Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. - El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio. <u>Fase de operación</u> Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	controlable. - Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. - En caso de ser solicitado por Bomberos, evacuar el edificio por las escaleras de emergencias. - No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia, se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

8.1.3. Riesgo o contingencia: Derrames de sustancias peligrosas o combustibles.

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Derrames de sustancias peligrosas o combustibles.

Riesgo o contingencia	Derrames de sustancias peligrosas o combustibles.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. - Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). - Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. - El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. - Se delimitará el área afectada. - Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. - Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. - En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. - El material recogido de un derrame (recuperado), será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. - Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 L) se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Y en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

8.1.4. Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática.

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática	
Riesgo o contingencia	Alumbramiento de napa freática.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de los subterráneos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Proponente y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Proponente diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	su vez se solicita al Proponente que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 L) se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Y en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	- Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

8.1.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitarios, asociados a RSD.

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitarios, asociados a RSD.	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitarios, asociados a RSD.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. - No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 3 veces por semana. - Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. - Implementación de sistema de control de vectores mensual.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de las capacitaciones, y se mantendrá en obra copia de los recibos obtenidos posterior a los controles de plaga. Inspecciones aleatorias por parte del personal de la administración, de manera que sea posible verificar la correcta manipulación de los RSD.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. - Se evacuará al personal en caso de ser necesario. - Realizar acciones de limpieza. - Contactar a una empresa autorizada en control de vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se produzcan efectos sobre los vecinos con reclamos directos de los afectados, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

8.1.6. Riesgo o contingencia: Incendio Agrícola.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Incendio Agrícola.	
Riesgo o contingencia	Incendio Agrícola.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella durante toda la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. - Carteles informativos con las medidas. - Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. - Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. - Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido fumar" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. - Además, para evitar afectación a los predios agrícolas colindantes al Proyecto, durante la fase de construcción se contará con cierre perimetral en todos los deslindes de la obra y el predio se mantendrá libre de vegetación para que la probabilidad de incendios sea mínima.
Forma de control y seguimiento	Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido fumar" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, corresponderán a las siguientes: - Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. - El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. - El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. - Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. - El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a consulta N° 69 del ICSARA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

8.1.7. Riesgo o contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.	
Riesgo o contingencia	Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a la poca o nula mantención del sistema de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a la estipulación en contrato de copropiedad de las fechas y actividades de mantención, las que deberán ser ejecutadas por la administración del edificio.
Forma de control y seguimiento	La administración llevará un registro de las mantenciones realizadas en el edificio.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Contratar personal capacitado para limpiar los ductos de agua lluvia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

8.1.8. Riesgo o contingencia: Obstrucción de los shafts de basura en edificios.

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Obstrucción de los shafts de basura en edificios.	
Riesgo o contingencia	Obstrucción de los shafts de basura en edificios.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado al mal manejo y uso de los usuarios (propietarios).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes: - Estipular que los shafts de basura no son para botar botellas o cartones, ya que estos podrían quedar atrapadas en el ducto y producir una obstrucción. Además, la basura debe guardarse en bolsas plásticas, bien cerradas y de tamaño adecuado para que quepa por la apertura de la tolva. - Los propietarios de cada vivienda de los edificios serán responsables de juntar los RSD y llevarlos hasta los ductos para ser almacenados en las salas de basura donde es responsabilidad de la administración de cada edificio el correcto manejo y mantención hasta los días de recolección por parte de los camiones municipales, encargados de la disposición final de estos residuos. - Se debe indicar que, si bien, mantener en buen estado las áreas comunes del edificio, incluidos los shafts, dependerá de los propietarios de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	viviendas y de la administración del edificio, será responsabilidad del Proponente implementar todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones asociadas al Proyecto, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá señalética de los elementos con prohibición de ser arrojados a través del ducto de la basura.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Contratar personal capacitado para limpiar los shafts de basura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.8. de la DIA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normativa de carácter general.

9.1.1. Ley 19.300/94 del MINSEGPRES

Tabla 9.1.1. Ley 19.300/94 del MINSEGPRES.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma:	Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente del proyecto se someterá al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elabora la actual DIA que se presenta ante el SEA de la Región de O´Higgins, cumpliendo con los contenidos mínimos e información correspondiente y exigida por la citada Ley. El proyecto clasifica de acuerdo con la tipología indicada en el artículo 10 de la Ley 19.300, letra h) correspondiente a Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturada. Cabe mencionar que mediante el D.S. N°7/2009 del MINSEGPRES la comuna de Rancagua se enmarcada dentro de la declaratoria de zona saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins. Asimismo, cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins establecido en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que ha sido dictado conforme al artículo 44 de la Ley Bases del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región del Libertador Bernardo O´Higgins y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA.

9.1.2. Decreto Supremo N°40/2013, del MMA.

Tabla 9.1.2. Decreto Supremo N°40/2013, del MMA.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma:	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente del proyecto se someterá al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elabora la actual DIA que se presenta ante el SEA de la Región de O´Higgins, cumpliendo con los contenidos mínimos e información correspondiente y exigida por el citado decreto. El proyecto clasifica de acuerdo con la tipología indicada en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, letra h), pormenorizada en el sub-literal h.1) correspondiente por "*proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjunto 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"*. Por lo anterior, el Proyecto tipifica en el h.1.3, dado que corresponde a un proyecto inmobiliario que contempla la construcción de 832 departamentos y que se ejecuta en una zona declarada o saturada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región del Libertador Bernardo O´Higgins y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA.

9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.2.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, del MINVU.

Tabla 9.2.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, del MINVU.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma:	Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), y su modificación Ley N°20.884/2015.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Construcción y Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se instala en un sector que la planificación territorial ha designado como "zona C1" y "zona EX2 (R2)", la cual permiten el desarrollo de viviendas de acuerdo con lo señalado en el Plan Regulador Comunal de Rancagua, y en zona urbana consolidada (ZUC) de acuerdo con el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Edificación otorgado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Rancagua y certificado de informaciones previas. El Titular para efectos de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 145 de la presente norma, deberá tramitar y obtener la recepción definitiva de las obras, antes del inicio de la etapa de operación, lo anterior conlleva a obtener la aprobación de los proyectos de urbanización por parte de la Dirección Regional del SERVIU, y de ejecución de las acciones establecidas al momento de aprobación del Estudio de Impacto de Transporte Urbano.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las actividades constructivas del proyecto. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora. 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.

9.2.2. Decreto Supremo 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma:	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Operación.
Forma de cumplimiento	Previo a la ejecución de la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	De acuerdo con el resultado del Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano, la Dirección de Obras Municipales establecerá las mitigaciones que el propietario deberá efectuar en la vialidad afectada por el proyecto. Asimismo, no podrán cursar la recepción definitiva del proyecto sin que el interesado acredite la ejecución de las medidas de mitigación correspondientes, o el otorgamiento de una caución que las garantice, previa autorización de la SEREMI Regional de Transportes y Telecomunicaciones. En el Anexo 1.2 de la Adenda, complementados en Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se presenta el Estudio de Movilidad del Proyecto, donde se concluye que el análisis presentado en los puntos precedentes muestra que los viajes generados y atraídos por el proyecto en los distintos modos de transporte (caminata, bicicleta, transporte público y vehículo privado) no tendrán un impacto significativo en las condiciones de movilidad existentes en el área de influencia directa tanto en la etapa de construcción como en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	etapa de operación del proyecto. En este sentido, el análisis realizado muestra que la infraestructura vial y el transporte público existente cuentan con la capacidad para absorber los flujos inducidos por el proyecto manteniendo los niveles de servicio actuales en la situación con proyecto.
Forma de control y seguimiento	El día 14 de abril de 2020, se presentó de forma electrónica la versión corregida del EISTU del Proyecto, la que da respuesta a las observaciones recibidas en Oficio N°0064 de fecha 14 de enero de 2020, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta la carta conductora de dicho documento y las medidas consideradas para la Etapa 1, las cuales corresponden a las consideradas dentro de la presente evaluación ambiental. Además, es importante mencionar que, se cumplirán con todas las medidas que señale la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de O´Higgins previo a la Recepción Final del Proyecto.

9.2.3. Resolución Exenta N°203/2010, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins.

Tabla 9.2.3. Resolución Exenta N°203/2010, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma:	Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En general toda el área que implica el emplazamiento del proyecto inmobiliario.
Forma de cumplimiento	El proyecto se regirá por las condiciones de edificación dispuestos en el Artículo 10 de la presente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto corresponde a un proyecto de carácter inmobiliario que se instala en un sector que la planificación territorial ha designado como "zona C1" y "zona EX2 (R2)", la cual permiten el desarrollo de viviendas de acuerdo con lo señalado en el Plan Regulador comunal e intercomunal de Rancagua. Debido a que el Proyecto consiste en un edificio con fines habitaciones, se enmarca en lo estipulado por el PRC y el PRI de Rancagua.
Forma de control y seguimiento	Mantener registros de la autorización de obras preliminares y permiso de edificación otorgado por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Rancagua

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

9.3.1. Decreto Supremo N°15/2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.3.1. Decreto Supremo N°15/2013, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma:	Establece el Plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. (PDA)
Otros cuerpos legales	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Ley 20.417. Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°298/2005, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Ejecución de las obras y transporte de materiales y residuos asociados al proyecto. Fase de Operación: Durante el funcionamiento de los grupos electrógenos de emergencia en la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Para el manejo y control de las emisiones provenientes de las actividades de movimiento de tierra, excavaciones y constructivas se consideran las medidas descritas en el acápite 1.5.7 de la DIA. Conforme a las estimaciones de emisión de contaminantes, tanto para las actividades de movimiento de tierra, excavaciones y construcción, el Proyecto no supera los límites máximos establecidos en el PDA para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (D.S. N°15/2013 del Ministerio de Medio Ambiente). Fase de operación: Los grupos electrógenos instalados o que se instalen en la zona saturada deberán contar con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente. En la siguiente tabla se presenta el nivel de emisiones que generará el proyecto en su etapa de construcción y operación, dado que el Proyecto se construirá por etapas, y existirá traslape entre ambas fases:

Etapa	Origen	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Límite PPDA
		Emisiones (ton/año)					
Construcción	Resuspensión	3,5689	0,6177	0,6484	0,0005	-	5
	Combustión	0,4591	0,1741	0,26067	0,0229	-	
Operación	Resuspensión	-	0,0967	1,1041	1,3944	1,7337	
	Combustión	-	0,0007	0,0081	0,0103	0,0128	
Total, MP10		**4,0281**	**0,8891**	**2,0214**	**1,4281**	**17464**	
Construcción	Combustión	7,5896	3,5894	4,3698	0,6228	-	15
		-	0,0216	0,2472	0,3121	0,387	
Operación			0,0159	0,1819	0,2293	0,2845	
Total, NOx		**7,5896**	**3,5547**	**4,5448**	**0,8521**	**0,2845**	
Construcción	Combustión	0,4032	0,1387	0,2276	0,0149	-	30
			0,0015	0,0170	0,0215	0,0267	
Operación			0,00115	0,0170	0,0215	0,0267	
Total, SOx		**0,4032**	**0,4032**	**0,1402**	**0,0363**	**0,0267**	

Tabla 75 del Anexo 3.1 del Adenda Complementaria.

Tal como se presenta en la tabla anterior, el proyecto no deberá compensar emisiones para ninguno de los parámetros estimados (MP10, NOx, ni SOx), debido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	a que no se sobrepasan los límites establecidos en el artículo 33 del PDA. **Medidas de Gestión y Compromisos** El Proponente se compromete a utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento, además de adoptar una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado principalmente y gases de combustión, tales como: 1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas. 2. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. 3. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones). 4. Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos. 5. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. 6. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. 7. En cuanto a la emisión de gases, se contará con un documento de compromiso del proveedor donde se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. A mayor abundamiento en respuesta N°45 de la Adenda, el Proponente detallas las medidas de gestión y compromisos presentados, pormenorizadas en las tablas N°68 de la Adenda. Asimismo, y en función de lo establecido en el artículo 12 del D.S. N°15/2013 del MMA, en respuesta 24 de la Adenda Complementaria, se presenta información con la finalidad de respaldar el cumplimiento de exigencias de acondicionamiento térmico. Dicha documentación de adjunta en el Anexo 4.5 de la Adenda referente al Informe de Especificaciones Técnicas del Proyecto, timbrado por la Dirección de Obras Municipales. De acuerdo con lo dispuesto en el capítulo de Memoria de aislación térmica, el proyecto se encuentra ubicado en la zona térmica 3, según el Artículo 4.1.10 de la OGUC, pasando a zona térmica 4 según el Plan de Descontaminación de O'Higgins. Finalmente, en la tabla 29 de la Adenda Complementaria se presenta cuadro comparativo de las especificaciones técnicas del Proyecto y la exigencia del artículo 12 del del D.S. 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. El Estudio de emisiones atmosféricas del Proyecto se presenta en el Anexo 3 de la DIA, complementados en el Anexo 1.1 de la Adenda, y Anexo 3 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y sistema de limpieza de ruedas entre otros. Fase de operación: Se utilizarán equipos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas. Las horas de funcionamiento se deberán mantener controladas.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción: Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día. Fase de operación: La administración a cargo de los grupos electrógenos durante la fase de operación deberá contar con las autorizaciones de los equipos y la declaración de emisiones correspondientes junto con las mantenciones al día.

9.3.2. Decreto N°47/1992, del MINVU.

Tabla 9.3.2 Decreto N°47/1992, del MINVU.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma:	Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Artículos 5.8.1 y 5.8.1.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°15/2013, Ministerio de Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región de O'Higgins. D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°7/2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Declara zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el valle central de la VI región.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	**Fase de Construcción:** Durante todas las obras a ejecutar que impliquen suspensión de contaminantes a la atmósfera. Ejecución de las obras durante la fase de construcción. **Fase de operación:** Por el funcionamiento de los grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	**Fase de Construcción:** Las fuentes de emisión durante la etapa de construcción son principalmente fugitivas y se aplicarán las siguientes medidas de control: - Respecto del polvo fugitivo generado por la construcción, se cumplirá con lo establecido en la OGUC (Art. 5.8.3), disponiendo la instalación de cierres de telas u otros elementos para evitar la dispersión de polvo, el riego de materiales o pilas de almacenamiento que puedan desprender polvo, el aseo de las vías de acceso, utilización de contenedores cerrados que eviten la dispersión de polvo al momento de retirar los escombros. - Adicionalmente, se cumplirá con las siguientes medidas: 1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas. 2. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. 3. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones). 4. Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos. 5. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. 6. Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. 7. En cuanto a la emisión de gases, se contará con un documento de compromiso del proveedor donde se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. De igual forma, el proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. En particular se cumplirán las medidas de abatimiento de polvo descritas en el artículo 5.8.1 punto 1), correspondientes a: - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. - Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. **Fase de operación:** Se utilizarán equipos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	**Fase de construcción:** Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo. Además, se humectarán las vías no pavimentadas al menos tres veces al día para evitar la suspensión de partículas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	Registros asociados mediante *checklist* o fotográfico de las medidas propuestas. **Fase de operación:** se contará con las autorizaciones de los equipos y la declaración de emisiones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. Comprobación en obra durante la fase de construcción de las medidas para minimizar las emisiones atmosféricas.

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

Tabla 9.3.3 Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma:	Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte residuos (excedentes de tierra de excavaciones).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la re-suspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión, para ello se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga, además humidificación del material o residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de *Check List*, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salga de la obra encarpados.

9.3.4. Decreto Supremo N°7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 9.3.4. Decreto Supremo N°7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma:	Declarada zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el valle central de la VI Región.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Excavaciones y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de documentación.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

9.3.5. D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud.

Tabla 9.3.5. D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece Obligación de Declarar Emisiones que indica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°144/1961. Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud. DFL N°725/1978. Código Sanitario. D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	La estimación de emisiones de los distintos contaminantes a la atmósfera producto de las fuentes fijas del proyecto y se realizará conforme a lo indicado por la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las autorizaciones de los equipos generadores y la declaración de emisiones correspondientes a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

9.3.6. D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud.

Tabla 9.3.6. D.S N°144/1961, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma:	Fase de construcción y operación.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. D.F.L N°725/1967, MINSAL. Código Sanitario. D.S N°66/2007, Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción. Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas. Resolución SEC N°1250/2010.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	**Fase de Construcción**: Durante todas las obras a ejecutar que impliquen suspensión de contaminantes a la atmósfera. **Fase de operación:** Instalación de calefón en cada uno de los departamentos.
Forma de cumplimiento	**Fase de Construcción:** Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. **Fase de operación:** Los equipos de combustión de los servicios de calefacción que utilicen combustibles sólidos o líquidos, deberán contar con la aprobación del Servicio Nacional de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	**Fase de construcción**: se deberá contar con las mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo. Además, se humectarán las vías no pavimentadas al menos tres veces al día para evitar la suspensión de partículas. **Fase de operación:** Se contará con los proyectos de instalaciones, además de la inscripción de la declaración de las instalaciones ante la SEC al momento de la puesta en marcha.
Forma de control y seguimiento	**Fase de construcción**: En obra se deberá contar con los registros de humectación de vías internas actualizados junto con el registro de las mantenciones de camiones y maquinarias a la fecha. **Fase de operación:** La administración deberá mantener registros de las certificaciones y aprobaciones por parte de la autoridad y de la SEC. Además, verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

9.3.7. Decreto Supremo Nº38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.3.7. Decreto Supremo Nº38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
Norma:	Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales asociados	-Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. -Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción (principalmente) y Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Excavaciones y obra gruesa. Fase de operación: Sala de bombas, eléctrica, multiuso y grupo generador.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el decreto durante la fase de construcción, si se implementan medidas especiales de abatimiento descritas en el Estudio Acústico Anexo 4 de la DIA y en su actualización Anexo 1.3 de la Adenda. A mayor abundamiento en el numeral 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación se detalla información sobre la superación en puntos receptores presentado para el estudio acústico y de vibraciones. Así como también, las medidas referentes a: *Medidas de control* 1.- Se implementarán **barreras acústicas perimetrales**, las cuales se construirán con un material cuya densidad superficial debe ser de, al menos, 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En las figuras Figura 9 y 10 del Anexo 1.3 del Adenda, se presenta la ubicación y las alturas mínimas de las barreras acústicas para cada etapa. 2.- Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el **Cierre de Vanos** que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, en el sector sur de la Etapa 1, y en las Etapas 2 y 3 a medidas que la etapa anterior se encuentre en operación (viviendas habitadas). Lo anterior, tanto para la obra gruesa como terminaciones, con planchas de madera OSB, o con las ventanas contempladas para las viviendas, que cumpla con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m^2. Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, como se muestra en la figura 12 del anexo 1.3 de la Adenda. 3.- Restricción de Frentes de trabajo A medida que avanza la construcción de los edificios, el Proyecto contempla **restringir los frentes de trabajo** de acuerdo a la actividad constructiva que se esté ejecutando y según el sector en el cual se esté trabajando. Para eso, la tabla 20 del Anexo 1.3 del Adenda, resume las restricciones que el Proyecto contempla, según la Etapa en ejecución y el sector a mitigar. 4.- A partir de la tabla 20 del Anexo 1.3 de la Adenda, para las actividades de Excavación, Obra Gruesa y Terminaciones a nivel suelo, el Proyecto contempla implementar un **túnel acústico y un semi encierro para la bomba de hormigón**, en el cual sus paneles tendrán características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m^2] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Cabe mencionar que las junturas de los paneles que conformen el túnel y el semi encierro serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. La figura 14 del Anexo 1.3 del Adenda muestra de manera referencial la instalación de un túnel acústico y un semiencierro para todas las faenas de hormigonado que se ejecuten en la construcción del Proyecto. Las aberturas, tanto del túnel como del semiencierro, estarán orientadas en dirección opuesta a la ubicación de los receptores. La atenuación sonora de esta es de alrededor de 10 [dB] según mediciones realizadas por el consultor, tal como se muestra a en la tabla 21 del Anexo 1.3 del Adenda. Se puede observar que los NPS asociados a la Fase de Construcción, con las medidas de control cumplen con los límites máximos permitidos según el D.S. N°38/11 del MMA, en periodo diurno. Con la correcta implementación de las medidas de control indicadas en el Estudio de Ruido y Vibración, se asegura el cumplimiento normativo para la fase de construcción en todos los puntos receptores. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso que existan superaciones del nivel máximo permitido, se inspeccionará en terreno si las medidas propuestas en el Estudio están correctamente implementadas, sin fugas y respetando las alturas y la densidad superficial propuestas en el diseño. En caso de que aún existan superaciones del límite, a partir del NPC obtenido en el receptor más cercano, se implementarán nuevas medidas o se adecuarán las medidas propuestas, ya sea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	aumentado la altura del cierre perimetral o bien, aumentando la densidad superficial de manera que aumente la atenuación requerida. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de un Taller de cortes para los trabajos con sierra circular o con esmeril angular, de manera que las emisiones se concentren en un solo punto dentro de un semiencierro. Este taller estará conformado por paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor, el cual cumple con una densidad superficial de 10 [kg/m2]. La siguiente figura muestra de manera referencial, la implementación de un taller de cortes. Finalmente, se contempla también la implementación de barreras acústicas modulares, de 2,4 metros de altura, que cumpla con las mismas condiciones de densidad superficial mencionadas anteriormente, de manera de obstaculizar las emisiones que se generan en este escenario hacia los receptores cercanos. Finalmente, el Proponente contempla la realización de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción descrito en el numeral 11.1.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para la **fase de operación** la principal fuente de ruido contemplada para la fase de operación corresponde a los grupos electrógenos. Éstos se encontrarán en el subterráneo y en una sala cerrada herméticamente por lo que, para efectos de modelación, se consideran únicamente su salida de escape. En las figuras 9 y 10 del Adenda complementaria se muestra la ubicación general y especifica de los grupos electrógenos. Mientras que en la tabla 19 de la Adenda Complementaria se indica la ubicación de cada uno de ellos. En la tabla 18 del Anexo 1.3 de la Adenda se presentan los Niveles de Presión Sonora estimados en los receptores asociados a la operación del Proyecto, el cual contempla el funcionamiento de los (3) tres grupos electrógenos de emergencia. Se toma el receptor interno corresponde a la vivienda más cercana a alguna de las salidas de los grupos electrógenos, encontrándose a una distancia de 13 m. Como se observa en la tabla anterior, en alguno receptores los niveles de ruido estimados se encuentran sobre los límites máximos permisibles para nocturno, por lo que se presentan las medidas de control que considera el Proyecto para asegurar el cumplimiento normativo en todos los receptores. *Medidas de control* Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido los ocupantes del edificio, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador que proveerá, al menos, 20 dB de pérdida por inserción, como el que se presenta en la figura 15 del Anexo 1.3 de la Adenda. Cabe precisar que la medida propuesta en el párrafo anterior deberá ser aplicada a la salida de escape de gases de los tres (3) Grupos Electrógenos y dado que la atenuación requerida fue diseñada a partir de la menor distancia al receptor, para las Etapas 2 y 3 se esperan niveles de operación mucho menores para los habitantes de dichos edificios. A mayor abundamiento en respuesta N°18 del Adenda Complementaria se presentan mayores antecedentes respecto de aplicación de la medida de control señalada para la fase de operación del Proyecto. Dado que el Proyecto tendrá una operación continua, en la tabla 25 del Anexo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	1.3 de la Adenda Complementaria, se presenta la evaluación de los niveles de ruido asociados a la operación del Proyecto, en período diurno y nocturno. Se puede observar que los niveles de ruido estimados con medidas de control cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores. Con la correcta implementación de la medida de control indicada para la fase de operación, el Proyecto cumple con los límites máximos permisibles en todos los receptores. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de constatar una superación normativa debido a la operación de los Grupos Electrógenos de emergencia, se realizará un estudio dedicado para establecer la medida de control más eficiente y efectiva para asegurar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. Nº38/11 del MMA. Finalmente, el Proponente contempla la realización de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción descrito en el numeral 11.1.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación. El Estudio Acústico y Vibraciones del Proyecto se presenta en el Anexo 4 de la DIA, complementados en el Anexo 1.3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.

9.3.8. D.F.L Nº725/1978, del Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.3.8. D.F.L Nº725/1978, del Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Emisiones liquidas y efluentes.
Norma	Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°236/1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Prevención Social y Trabajo. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Con respecto a las aguas servidas del proyecto, al inicio de la fase de construcción correspondiente a la construcción de la etapa 1 se realizarán instalaciones sanitarias fijas en la instalación de faenas, las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado particular (fosa séptica) que será debidamente autorizada ante la SEREMI de Salud. El tiempo restante de la fase de construcción (construcción etapa 2 y 3) y durante la operación del proyecto, el agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria ESSBIO S.A, la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el proyecto. A mayor abundamiento en el numeral del presente Informe Consolidado de Evaluación 4.6.4.2 se presenta los antecedentes que describen el manejo de las aguas servidas para la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo a lo anterior, se presentan los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA en el numeral 3.4.3 de la DIA, complementados en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	respuesta N°88 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado que acredite la fosa séptica emitido por la SEREMI de Salud. Factibilidad Sanitaria. Aprobación PASM 138.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por prevencionista de riesgos de la obra quien deberá velar por el cumplimiento del buen estado y óptimas condiciones de los servicios.

9.3.9. Decreto Supremo Nº594/99, del Ministerio de Salud.

Tabla 9.3.9. Decreto Supremo Nº594/99, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Efluentes
Norma	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (última versión 23-07-2015).
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°90/2000. Establece norma de emisión a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S N°46/2002. Norma de emisión de residuos líquidos aguas subterráneas. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S N°43/2015. Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante toda la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción en caso de aun no estar conectados al sistema de alcantarillado el Proponente debe considerar la utilización de baños químicos. Además, se debe contar con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas de acuerdo a lo estipulado al D.S N°43/2015 del MINSAL. Por otro lado, la empresa de agua potable y alcantarillado que prestará servicios al proyecto deberá hacerse cargo del tratamiento de los residuos líquidos en la fase de construcción y operación previo a su descarga final, teniendo en cuenta la concentración máxima de contaminantes asociado a los residuos líquidos descargados. En los sectores más alejados a la instalación de faena, se utilizarán baños químicos en número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del Reglamento en comento, cuya limpieza y disposición de residuos será de responsabilidad de una empresa autorizada. Además, en instalación de faenas se contará con baños conectados a red de alcantarillado. Por último, se construirán y mantendrán Guardarropías y Comedores suficientes, de manera de dotar a los trabajadores que se mudan y consumen alimentos, de las condiciones adecuadas para tales fines.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases del proyecto, se debe contar con la factibilidad sanitaria y la resolución exenta de disposición final de los residuos (PASM 138).
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción se debe mantener en obra la factibilidad sanitaria junto con la resolución exenta de disposición final o bien, contar con los certificados de mantención de los baños actualizados en obra y la resolución exenta de la disposición final de los residuos. Mientras que en la fase de operación será responsabilidad de los propietarios mantener el pago de estos servicios de prestación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

9.3.10. D.S N°90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 9.3.10. D.S. N°90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Emisiones líquidas
Norma:	Establece norma de emisión a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 3.133, de Neutralización de los Residuos Provenientes de Establecimientos Industriales. Ministerio de Salud. Ley 18.902, Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Ministerio de Economía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante toda la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	La empresa de agua potable y alcantarillado asociada al proyecto deberá hacerse cargo del tratamiento de los residuos líquidos en la fase de construcción y operación previo a su descarga final, teniendo en cuenta la concentración máxima de contaminantes asociado a los residuos líquidos descargados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases del proyecto, se debe contar con la factibilidad sanitaria y la resolución exenta de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción se debe mantener en obra la factibilidad sanitaria junto con la resolución exenta de disposición final. Mientras que en la fase de operación será responsabilidad de los propietarios mantener el pago de estos servicios de prestación al día.

9.3.11. D.S N°46/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 9.3.11. D.S N°46/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Emisiones liquidas.
Norma:	Norma de emisión de residuos líquidos aguas subterráneas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones, y manejo de combustible.
Forma de cumplimiento	Con la finalidad de mantener la calidad de las aguas subterráneas evitando infiltración al subsuelo, durante la fase de construcción se habilitará una bodega exclusiva para combustibles la cual contará con radier de hormigón, polietileno de alta densidad y arena para contener derrames, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente según la NCh 2190 Of. 2003. Además, las sustancias peligrosas se almacenarán de acuerdo al D.S N°43/2016 del MINSAL. Además, el proyecto contará con plan de contingencia y emergencia en caso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	de derrame, el cual se encuentra detallado en el acápite 1.8 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.

9.3.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.3.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Residuos.
Norma:	Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas y sitios de almacenamiento transitorio, para la fase de construcción. Salas de basura, para la fase de operación.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos, solo su almacenamiento temporal. Fase de construcción Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. 75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. A mayor abundamiento en el numeral 4.6.5.1. del presente Informe Consolidado de Evaluación se presenta los antecedentes que describen el manejo de los residuos sólidos no peligrosos para la fase de construcción del Proyecto, correspondientes a residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos y asimilables a domiciliarios, escombros, y residuos inertes de la construcción, los que se resumen en la siguiente tabla:

Residuos	Domiciliarios y Asimilables	Escombros	Inertes de la Construcción (Excavaciones y Escarpe)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Componentes del residuo	Restos de comida, papel, cartón, textiles, vidrio, cerámicas, latas, entre otros.	Escombros, maderas, fierro, plásticos.	Suelo producto de las actividades de excavaciones y escarpe.
Almacenamiento	Almacenamiento temporal en contenedores con tapa y herméticos ubicados dentro de la obra en los sectores denominados bodega de residuos domiciliarios, estos serán retirados con una frecuencia semanal (3 veces por semana).	Almacenamiento temporal en contenedores ubicados dentro de la obra en los sectores denominados patios de acopio, los que serán retirados con una frecuencia semanal.	No se realiza almacenamiento en obra, el material es directamente cargado sobre camiones y transportado a sitio de disposición final.
Disposición Final (Transporte y Eliminación)	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal (3 veces por semana), por medio de camiones autorizados para estos fines.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones autorizados para estos fines.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, durante la duración de las actividades de excavación. Se realizarán por medio de camiones autorizados para estos fines.
Cantidad generada	Considerando las 3 etapas: 2,58 m^3/día	Escombros Etapa 1: 17 m^3/día Escombros Etapa 2: 16 m^3/día Escombros Etapa 3: 16 m^3/día	Excavación Etapa 1: 250 m^3/día Escarpe Etapa 1: 69 m^3/día Excavación Etapa 2: 235 m^3/día Escarpe Etapa 2: 71 m^3/día Excavación Etapa 3: 224 m^3/día Escarpe Etapa 3: 65 m^3/día

Tabla 87 de la Adenda.

Mientras que para la **fase de operación** los residuos del edificio serán acumulados en salas de basura por un periodo de 3 días y retirados por el servicio municipal de recolección de basura, tal como se detalla en la siguiente tabla asociado en fase de operación, Condominio Mirador del Parque I y II:

Residuo	Domiciliario o Asimilable a Domiciliarios
Componentes del residuo	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.
Cantidad generada (m^3 o L) en unidad de tiempo (día o mes)	10.264 Lts/día
Tiempo de acumulación	3 días
Cantidad (m^3 o L) que egresan del sitio de almacenamiento	30.792 lts/cada 3 días
Cantidad (m^3 o L) enviados a disposición final por	30.729 Lts.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

terceros.	
Manejo de Residuo	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las 4 salas de basuras ubicadas en primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.
Disposición Final	Traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal.

Tabla 1-39 de la DIA.

Mientras que para el Condominio Mirador del Parque III, el detalle de los residuos sólidos y manejo asociado en fase de operación, es el siguiente:

Residuo	Domiciliario o Asimilable a Domiciliarios
Componentes del residuo	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.
Cantidad generada (m^3 o L) en unidad de tiempo (día o mes)	5.116 Lts/día
Tiempo de acumulación	3 días
Cantidad (m^3 o L) que egresan del sitio de almacenamiento	15.348 Lts/cada 3 días
Cantidad (m^3 o L) enviados a disposición final por terceros.	15.348 Lts.
Manejo de Residuo	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los *shaft* hacia las 5 salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.
Disposición Final	Traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal.

Tabla 1-40 de la DIA.

Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.1 y Anexo 11 de la DIA, complementados en la respuesta N°88 del Adenda.

Indicador que acredita su cumplimiento	La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción y operación (PASM 140).
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

9.3.13. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud.

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 9.3.13. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud.</th></tr>
<tr><td>Componente/materia:</td><td>Residuos Peligrosos.</td></tr>
<tr><td>Norma:</td><td>Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales asociados</td><td>- Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
- Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68).</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Fase de Construcción.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Se solicitará en esta DIA el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto, cuya descripción se detalla en el numeral 4.6.5.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, y se resumen en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th colspan="5">Identificación Residuos Peligrosos</th></tr>
<tr><td>Componentes del residuo</td><td>Restos de sustancias Peligrosas (como envases de desmoldantes, igol primer, igol denso, bencina, pintura óleo, diluyente, adhesivo de contacto multipropósito, adhesivo de molduras, adhesivo cerámico).</td><td>Restos de Envases Ácido Muriático</td><td>Trapos y huaipes con Aceite Aceites Lubricantes Usados</td><td>Tubos Fluorescentes</td></tr>
<tr><td>Clasificación</td><td>3 inflamable</td><td>8 corrosivo</td><td>6 sustancias Tóxicas</td><td>6 sustancias Tóxicas</td></tr>
<tr><td>Actividades Generadoras</td><td colspan="4">Durante las actividades de obra gruesa, terminaciones y obras de urbanización del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Manejo de Residuos</td><td colspan="4">Almacenamiento temporal en bodegas especialmente destinada para este tipo de residuos en los sectores señalados en la respuesta 8 de la Adenda, esto según lo establecido en el D.S 148/2003 del MINSAL.
Almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del D.S. 148/2003 del MINSAL.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td colspan="4">El transporte se realizará por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins.</td></tr>
<tr><td>Disposición Final</td><td colspan="4">Disposición final en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins.
Los residuos peligrosos generados se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses.</td></tr>
<tr><td>Cantidad generada[5]</td><td>23 litros/mes</td><td>2 litros/mes</td><td>26 litros/mes</td><td>0 litros/mes</td></tr>
</table>
Tabla 88 de la Adenda.

Finalmente, los antecedentes se encuentran en el numeral 10.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación, correspondiente al permiso ambiental</td></tr>
</table>

[5] Considerando las 3 etapas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, asociadas al construcción y habilitación de una bodega de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria (PASM 142) y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado.

9.3.14. D.S N°43/2015. Ministerio de Salud.

Tabla 9.3.14. D.S N°43/2015. Ministerio de Salud.

Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma:	Reglamento sobre almacenamiento de sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°148/2004 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se contemplan bodegas de sustancias peligrosas, las que cumplirán con el D.S. N°43/2016.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh N°382/2004. Las cantidades presentadas a continuación, corresponden a la totalidad de sustancias peligrosas que se utilizarán durante cada etapa de la fase de construcción del Proyecto.

Sustancias Peligrosas	Clasificación Clase	Provisión	Cantidad Etapa 1	Cantidad Etapa 2	Cantidad Etapa 3
Desmoldantes	3 inflamable	Tercero	7 tambores/totales	7 tambores/totales	7 tambores/totales
Igol Primer			6 tambores/totales	6 tambores/totales	6 tambores/totales
Igol Denso			4 tambores/totales	4 tambores/totales	4 tambores/totales
Bencina			20 litros	20 litros	20 litros
Pintura Óleo			44 galones/Totales	44 galones/Totales	44 galones/Totales
Diluyente			660 Litros/Totales	660 litros/Totales	660 litros/Totales
Adhesivo de contacto multipropósito			240 unidades/Totales	240 unidades/Totales	240 unidades/Totales
Adhesivo de molduras			60 galones/Totales	60 galones/Totales	60 galones/Totales
Adhesivo cerámico			4.000 sacos/Totales	4.000 sacos/Totales	4.000 sacos/Totales
Diesel			4.000 L/mes	4.000 L/mes	4.000 L/mes
Ácido Muriático	8 corrosivo	Tercero	400 Litros/Totales	400 litros/Totales	400 litros/Totales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Adhesivo Epóxico	9 sustancias Peligrosas Varias	Tercero	42 kit/totales	42 kit/totales	42 kit/totales

Respecto al petróleo diésel almacenando, tal como fue señalado en la respuesta 41 de la Adenda, en la bodega de combustible no se almacenará más de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para maquinaria menor utilizada en obra durante la fase de construcción del proyecto. Lo señalado en la tabla anterior, corresponde a las cantidades mensuales a utilizar en obra.

Por otro lado, la capacidad máxima de almacenamiento de la bodega de sustancias peligrosas no superará los 600 kg. o L para cada una de las etapas. Por lo que, para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, estás se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL.

Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock como registro fotográfico de la bodega.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final.

9.3.15. Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.3.15. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos.
Norma:	Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de escombros y residuos inertes propios de la construcción.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos de escombros e inertes propios de la construcción generados de forma anual a través del sistema de Ventanilla Única (RETC), realizando las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

9.3.16. D.L N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.16. D.L N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Sustancias y Residuos Peligrosos
Norma:	Establece disposiciones sobre protección agrícola.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	En primer lugar, es importante señalar que, el Proyecto al desarrollarse en un suelo categorizado como urbano, implica la inexistencia de cualquier potencial pérdida de suelo productivo o la afectación de las propiedades fisicoquímicas de éste. De todas formas, a continuación, se presentan las consideraciones que tendrá el Proyecto respecto a los residuos peligrosos y sustancias peligrosas: *Residuos Peligrosos:* - Se solicitará en esta DIA el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto. - Este tipo de residuos no se mezclará por ningún motivo con los residuos de escombros o inertes, para ello se dispondrán en una bodega especialmente destinada para ellos. Así se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL. *Sustancias Peligrosas:* - Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004. Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, estás se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	*Residuos Peligrosos:* Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. *Sustancias Peligrosas:* Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock como registro fotográfico de la bodega.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

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

9.4.1. D.F.L N°1122/1981, del Ministerio de Justicia.

Tabla 9.4.1. D.F.L N°1122/1981, del Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	Agua.
Norma:	Código de Aguas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°41/2018 del MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes. NCh 409/1 de 2005. Norma calidad del agua potable. Decreto Supremo Nº50/2003, del MOP. Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2º, del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	1. Durante las excavaciones y movimientos de tierra. 2. Durante las obras que generen modificación en los canales y acequias.
Forma de cumplimiento	1. No existirá descarga de aguas servidas ni Riles en la fase de construcción. Las profundidades de las obras proyectadas no generarán alumbramiento de la napa subterránea bajo el Proyecto y tampoco se utilizará agua proveniente de pozo. 2. Una vez se cuenta con los permisos y autorizaciones pertinentes se entubarán las acequias existentes y se encauzará el canal Hijuelas y el canal Vicuñano. La ejecución de las obras, se realizarán al momento en que el canal no presente flujo de agua, por lo tanto, no existe riesgo de contaminación. El Proponente presenta los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulados en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, dado que, el Proyecto contempla la modificación de los cauces de los Canales de Regadío Hijuelas y Vicuñano pertenecientes a la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto. Dichas obras se desarrollan por el costado Oriente de Av. Salvador Allende, entre el límite sur norte de la Vega Baquedano y Av. Libertador Bernardo O'Higgins, de la comuna de Rancagua. A mayor abundamiento en el numeral 10.2.4. del presente Informe Consolidado de Evaluación se detallan las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento en conformidad al pronunciamiento de la Dirección de la Región de O'Higgins. Finalmente, los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 156 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.4 y Anexo 12.2 de la DIA, complementados en las respuestas N°90 y 91 y Anexo 6 del Adenda, y respuestas 29, 30, y 31 y Anexo 5 del Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados) la cual será almacenada en estanques elevados de 10 m^3 de capacidad y protegido de agentes externos. La potabilización se realizará por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	medio de cloración de los estanques cumpliendo con las condiciones establecidas en la normativa vigente. Además, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena, estos serán adquiridos a empresa autorizada. 2. Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Proponente. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos: - Prohibición de verter a los canales cualquier material o residuo líquido. - Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo. - Se prohibirá efectuar cualquier tipo de mantención de vehículos o maquinarias en los sitios aledaños al canal. - No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena). - No se realizará mantenimiento de maquinaria en la obra. Cualquier actividad de este tipo será exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena. - Una vez finalizada la construcción de la obra, se tendrá especial cuidado en retirar todo escombro y moldaje utilizados en la construcción. Antes de iniciar los trabajos, se tomará contacto con la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), con quién se coordinarán los detalles para el inicio y ejecución de las obras.
Forma de control y seguimiento	Contar en obra con la orden de compra y/o boleta de bidones de agua. Certificado que acredite que el agua de los camiones aljibes cumple con el D.S N°41/2018. Aprobación del PASM 146. Acreditar por escrito, el conocimiento del proyecto de intervención de cauces y la respectiva autorización de dicha intervención, tanto por parte de los dueños de los predios por los cuales se localiza el trazado de la tubería, como de los administradores y/o usuarios de los derechos de aguas de los canales intervenidos por la instalación de la tubería. El presente proyecto y todos sus antecedentes técnicos serán presentados ante la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), entidad que tiene a su cargo la administración de los canales Hijuelas y Vicuñano.

9.4.2. Ley N°4061/1929, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.4.2. Ley N°4061/1929, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Reglamento de la Ley de Caza.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.473. Sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del código civil. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras, y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el estudio biótico adjunto en el Anexo 8 de la DIA se indica que, con respecto a los mamíferos, en el área de influencia del proyecto se registró la presencia de una especie *Rattus norvegicus* (guarén), de origen introducido y considerada dañina, según el artículo 6° del Reglamente de la Ley de Caza (DS 5/1998). Además, se detectó una especie en categoría de conservación, correspondiendo al reptil *Liolaemus tenuis* (lagartija tenue) especie nativa y se clasificada con estado de conservación Preocupación Menor (LC). Dicha categoría se les otorga a las especies que no cumplen con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios. Por lo tanto, se prevé que no se intervendrá fauna silvestre con categoría durante la fase de construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro y archivos de documentos correspondientes.

9.4.3. Ley Nº17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública.

Tabla 9.4.3. Ley Nº17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio.
Norma	Ley sobre Monumentos Nacionales, Modifica las leyes N°16.617 y N°16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 (última versión de 12-02-2010).
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley Nº17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavaciones (remoción de superficie).
Forma de cumplimiento	Se realizó una prospección superficial y un análisis bibliográfico de la zona, en el cual se concluyó que no existen bienes patrimoniales ni arqueológicos en el Área de Influencia del proyecto. Los antecedentes del Estudio Arqueológico del Proyecto se presentan en el Anexo 7 de la DIA, complementado en el Anexo 1.4 de la Adenda. Sin prejuicio de lo anterior, si durante el desarrollo de las faenas de excavaciones en la fase de construcción del proyecto, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá a detener las obras e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales tal como lo indica la ley (Ley Nº17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública). Se mantendrá un registro en obra de los hallazgos en caso de corresponder, además del informe de prospección arqueológica. En caso de presentarse la necesidad de efectuar rescate de materiales pertenecientes al patrimonio cultural se solicitarán las respectivas autorizaciones al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	El informe del arqueólogo ya realizado y además se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

9.4.4. Decreto Supremo Nº484/1991, del Ministerio de Educación.

Tabla 9.4.4. Decreto Supremo Nº484/1991, del Ministerio de Educación.	
Componente/materia:	Patrimonio.
Norma	(D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley Nº17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Nº17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavaciones (remoción de superficie).
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Proponente procederá a informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales tal como lo indica la ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	El informe del arqueólogo ya fue realizado y se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

9.4.5. D.S N°276/1980, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.4.5. D.S N°276/1980, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Reglamento sobre Roce a Fuego.
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°4.363/1931, Ministerio de Tierras y Colonización. Ley de Bosques
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Al interior de la obra e inmediaciones de ella durante toda la fase de construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	La destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de "Quema Controlada", y de acuerdo a las condiciones y requisitos del reglamento que se indica. Por ende, no se debe realizar actividades de quema en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. Carteles informativos con las medidas. Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido fumar" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones.

9.4.6. Decreto Supremo N°100/1990, Ministerio de Agricultura

Tabla 9.4.6. Decreto Supremo N°100/1990, Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Norma	Prohíbe el empleo del fuego para destruir vegetación en las provincias que indica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°276/1980, Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre Roce a Fuego. D.S N°4.363/1931, Ministerio Tierras y colonización. Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques. Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Al interior de la obra e inmediaciones de ella durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá el uso del fuego para la quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta que se encuentre en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal. Además, se prohibirá la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes para la agricultura como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Prohibición de hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. Carteles informativos Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido quema de leña o materiales" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones.

9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

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

Tabla 9.5.1. Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Nº18.290/ 1984 del Ministerio de Justicia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte materiales y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento	Transporte materiales y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de *Check List*, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones y escombros o material para relleno entren y salgan de la obra encarpados.

9.5.2. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.5.2. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, 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. También el Proyecto no evacuará las aguas lluvia hacia vías públicas. De hecho, el Proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas por medio de módulos de infiltración ubicados al interior del condominio. Además de no derramar ni vaciar materiales de ninguna especie en caminos y vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

9.5.3. D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.5.3. D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos. Maquinaria y camiones en obra.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras se mantendrán archivados la documentación actualizada de maquinaria y camiones que estén realizando trabajos en la obra. Además, se exigirá a los proveedores de materiales y al servicio encargado del retiro de residuos que cuenten con la documentación actualizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas en la obra.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas como del registro de documentación de camiones y maquinaria en obra.

9.5.4. Decreto Supremo N°200/1993, del Ministerio de Obras Pública.

Tabla 9.5.4. Decreto Supremo N°200/1993, del Ministerio de Obras Pública.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma	Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

9.5.5. Decreto Supremo N°158/1980, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.5.5. Decreto Supremo N°158/1980, del Ministerio de Obras Públicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Componente/materia:	Vialidad adyacente
Norma	Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra. Los camiones que transporten materiales y otros insumos a la obra deberán contar con las autorizaciones de tránsito pertinentes, por lo que deberán circular de acuerdo con los horarios de tránsito y por las vías indicadas en los contratos suscritos con las empresas prestadoras de servicios.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho.

9.5.6. D.S. N°298/95, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.5.6. D.S. N°298/95, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización y/o permisos de los camiones.
Forma de control y seguimiento	*Check list* diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra y que, además, cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

9.5.7. Decreto Supremo N°18/2001, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.5.7. Decreto Supremo N°18/2001, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece del Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios.
Forma de control y seguimiento	Copias de los contratos con la recomendación de los horarios de circulación.

9.5.8. Decreto N°1665/2003, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.5.8. Decreto N°1665/2003, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Modifica Decreto Nº19, de 1984.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°200/1993. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

9.5.9. R.E. Nº1/95, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.5.9. R.E. Nº1/95, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°158/1980. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

9.5.10. Decreto Supremo N°18/1993, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.5.10. Decreto Supremo N°18/1993, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Transporte y Residuos
Norma:	Aprueba Reglamento del Inciso 5° del Artículo 54° del Decreto N°294, de 1984, modificado por La Ley N°19.171 (Empresas Generadoras de Carga).
Otros cuerpos legales asociados	-Decreto N°294/1984 del Ministerio de Obras Públicas -Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de residuos y transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Con respecto a la normativa citada (Artículo 2° del D.S. N°18/1993), la cual hace referencia a las empresas “generadoras de carga”, previo al inicio de la fase de construcción se realizarán los trámites y solicitudes de permisos correspondientes en el Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos otorgados, previo a la construcción por parte del Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el documento para posibles fiscalizaciones.

9.5.11. Decreto Supremo N°298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.5.11. Decreto Supremo N°298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Instalaciones de Gas, Eléctricas.
Norma	Aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	combustibles, y deroga decreto que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas y electricidad.
Forma de cumplimiento	Previo a la operación del proyecto se realizarán las certificaciones y aprobaciones correspondientes (grupo electrógeno de emergencia), dando cumplimiento a lo indicado en el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las certificaciones y aprobaciones emitidas por la SEC.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.5.12. Decreto Supremo N°66/2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.5.12. Decreto Supremo N°66/2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Instalaciones de Gas.
Norma	Aprueba Reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas, y Resolución SEC N°1250/2010 Procedimiento de Certificación, Inspección y Verificación de Instalaciones Interiores de Gas del tipo Domiciliario y Comercial.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - Ley N°18410/ 1985 del Ministerio de Economía. - D.S. N°108/2013. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo y Operaciones Asociadas. Ministerio de Energía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación a la seguridad de las instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con los proyectos de instalaciones, además de la inscripción de la declaración de las instalaciones ante la SEC al momento de la puesta en marcha.
Forma de control y seguimiento	Mantenciones periódicas por Servicio Técnico correspondiente, se contará con el registro de dichas mantenciones.

9.5.13. Decreto Supremo N°191/1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.5.13. Decreto Supremo N°191/1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Instalaciones eléctricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Norma	Aprueba Reglamento de Instaladores de Gas.
Otros cuerpos legales asociados	-Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. -Decreto Supremo N°174/1986 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas.
Forma de cumplimiento	Se emplearán sólo instaladores certificados (con su licencia al día), por la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de trabajo con copia de la licencia correspondiente.
Forma de control y seguimiento	No aplica

9.5.14. Resolución Exenta N°1128/2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.5.14. Resolución Exenta N°1128/2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Instalaciones Eléctricas.
Norma	Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la Presentación de las Declaraciones que Indica, deja sin Efecto Resolución Exenta N°2082, del 15 de diciembre de 2005, y modifica Resolución Exenta N°796 del 02 de junio de 2006, ambas de esta Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones gas y electricidad.
Forma de cumplimiento	Se declararán todas las instalaciones que correspondan ante la SEC, en concordancia lo indicado en los citados decretos y resoluciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.5.15. Decreto Supremo N°92/1983, del Ministerio de Economía.

Tabla 9.5.15. Decreto Supremo N°92/1983, del Ministerio de Economía.	
Componente/materia:	Instalaciones Eléctricas.
Norma	Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

asociados	la República.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	Se declararán todas las instalaciones de electricidad ante la SEC previo a su puesta en servicio en los términos indicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se emplearán sólo instaladores certificados (con su licencia al día) por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Contrato de trabajo con copia de la licencia correspondiente.

9.5.16. D.S. Nº160/09, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.5.16. D.S. Nº160/09, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Combustible.
Norma	Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para maquinaria menor utilizada en obra durante la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para garantizar la seguridad de las instalaciones se utilizarán estanques certificados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	El estanque provisorio contará con las medidas de seguridad apropiadas para prevenir accidentes y minimizar los efectos de eventuales derrames.
Forma de control y seguimiento	En el Plan de Contingencia y Emergencia se detallan medidas de prevención contra incendio y sustancias peligrosas.

9.5.17. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.5.17. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Seguridad y Salud Ocupacional
Norma	Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas, obra en general.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Forma de cumplimiento	El Proponente mantendrá una supervisión de sus faenas y tendrá un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para cumplir con los requerimientos normativos del decreto supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento normativo (autorización de obras preliminares, y permiso de edificación otorgado por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Rancagua), además del informe realizado por prevencionista de riesgo respecto de seguridad y salud ocupacional.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por prevencionista de riesgos de la obra quien deberá velar por el cumplimiento del buen estado y óptimas condiciones de los servicios.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental no son aplicables al Proyecto.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de alcantarillado compuesto por una fosa séptica de 38 m³.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento corresponden a las siguientes: **a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.** Consistirá en un sistema particular de alcantarillado compuesto por una fosa séptica de 38 m³, cuyos dimensionamientos se presentan en el Anexo 12.1 de la DIA, el cual contará con un relleno en todo el fondo y perímetro compuesto de arena, para evitar así posibles espacios de aire. El sistema de recolección consistirá en tubos de PVC conectados desde los baños y duchas hasta la cámara de inspección y luego hasta la fosa séptica. Se proyecta la instalación de cámaras de inspección de cemento comprimido de un diámetro de 0,60 m. Los tubos de PVC consisten en tubos de PVC sanitario clase 4, todas las piezas especiales proporcionadas para la instalación serán de clase 4. Respecto de los artefactos sanitarios empleados, todos serán de la línea nacional Standard. Se indica que el sistema no tendrá tratamiento ni disposición de las aguas residuales, éstas serán acumuladas y retiradas por camión limpiafosas para ser posteriormente dispuestas en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria, por lo tanto, no se dispondrán de drenes de infiltración. **b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

aguas servidas.

El estanque será emplazado en la instalación de faenas a un costado de las duchas, tal como se presenta en la Tabla 103 del Adenda.

Mientras que en la figura 59 del Adenda se muestra la ubicación georreferenciada del estanque de agua servida provisorio.

En la siguiente tabla se detallan los vértices del estanque de aguas servidas provisorio del proyecto en DATUM WGS 84:

Vértice	Norte	Este
1	6.218.667	336.873
2	6.218.670	336.874
3	6.218.673	336.868
4	6.218.669	336.866

Tabla 104 del Adenda.

c) Generación de aguas servidas.

Las aguas servidas que se generarán por el proyecto se encuentran indicadas en la siguiente tabla, para su cálculo se consideró una dotación de 150 litros/persona/día.

N° de trabajadores	Dotación (L/persona/día)	Coef. Recuperación	Aguas servidas (m^3/día)
215	150	0,8	32,25

Tabla 105 del Adenda.

d) Características físico - químicas de las aguas servidas

A continuación, se presentan los valores característicos de las aguas servidas de la fuente emisora.

Contaminante	Valor Característico
DBO5	250 mg O2/L
Sólidos suspendidos totales	220 mg/L
Coliformes fecales o termotolerantes	107 NMP/100 ml

Tabla 106 del Adenda.

Cabe señalar estas aguas serán almacenadas de forma transitoria en la misma fosa séptica, las cuales serán retiradas por camión limpiafosas que cuente con las respectivas autorizaciones. Su disposición final deberá ser en punto autorizado y acreditado por la empresa contratista a cargo. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. La limpieza se realizará con una frecuencia diaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.

Como se ha señalado, no habrá tratamiento de las aguas generadas, sólo su acumulación temporal. La tabla 107 del Adenda muestra el diagrama del sistema propuesto.

f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.

Cabe señalar que las aguas generadas serán almacenadas de forma transitoria en fosa séptica, no habiendo tratamiento de ellas. Estas aguas serán retiradas por camión limpiafosas que cuente con las respectivas autorizaciones. Su disposición final deberá ser en punto autorizado y acreditado por la empresa contratista a cargo. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. El retiro se realizará con una frecuencia diaria.

g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.

No aplica según las características del sistema.

h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.

Cabe señalar que las aguas generadas serán almacenadas de forma transitoria la fosa séptica, no habiendo tratamiento de ellas. Estas aguas serán retiradas por camión limpiafosas que cuente con las respectivas autorizaciones. Su disposición final deberá ser en punto autorizado y acreditado por la empresa contratista a cargo. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. La limpieza se realizará con una frecuencia diaria.

i) Descripción general de la generación y manejo de lodos.

Dadas las características del sistema no se generarán lodos. Las aguas generadas serán almacenadas de forma transitoria en la fosa séptica, no habiendo tratamiento de ellas. Estas aguas serán retiradas por camión limpiafosas que cuente con las respectivas autorizaciones. Su disposición final deberá ser en punto autorizado y acreditado por la empresa contratista a cargo. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. La limpieza se realizará con una frecuencia de diaria.

j) Programa de monitoreo.

No se contempla programa de monitoreo, salvo el registro de retiro las aguas por parte del camión limpiafosas, que quedará en las oficinas de la obra.

k) Plan de contingencias.

Plan de Contingencias: Saturación de la fosa.

- Cuando se detecte la saturación del estanque se informará inmediatamente al responsable en obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	- El responsable en obra dará aviso al camión limpia fosas para que asista inmediatamente a la obra a realizar la limpieza de ésta. - Se paralizará el uso de las duchas conectados al estanque de forma inmediata, hasta que se haya realizado la limpieza de ésta. **l) Plan de emergencia.** No se contempla plan de emergencia debido a las características de la construcción. Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.3 de la DIA, complementados en las respuestas N°88 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°759/20 de fecha 20 de mayo de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	**Construcción:** Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos no peligrosos. **Operación:** Habilitación de salas de basuras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento corresponden a las siguientes: <u>Fase de Construcción</u> **a.1) Descripción y Planos del Sitio** Los residuos generados producto de la construcción del proyecto inmobiliario, que serán almacenados de forma transitoria son: - Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD). - Residuos propios de la construcción (escombros). - Residuos inertes (excavaciones y escarpe). El patio temporal de residuos corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios y escombros generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinatarios autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente. Dicho sector contará con un lugar para el almacenamiento temporal para los escombros y otro para los residuos sólidos domésticos, estando estos debidamente separados por sectores dentro del mismo patio de acopio. Cabe mencionar, que los residuos inertes de la construcción (excavaciones y escarpe), serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados.

Las ubicaciones de estos sectores quedan insertas dentro de la instalación de faenas, la cual se dispondrá en el terreno donde se materializará el proyecto. La Figura N°3-1 de la DIA presenta la ubicación de las instalaciones de faenas del Lote 1 y 2. Mientras que Figura N°3-2 de la DIA se visualiza la ubicación de las instalaciones de faenas del Lote 3.

a.2) Descripción de las variables meteorológicas relevantes

Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores tapados, por lo cual este punto no aplica para este caso.

En relación con los escombros éstos serán almacenados en contenedores metálicos a granel y cubiertos con malla tipo raschel.

Debido a las características de los residuos a almacenar (no peligrosos), las variables meteorológicas no debiesen afectar, de igual forma en la siguiente tabla se presentan las variables más comunes:

Parámetro[6]	Valor
Humedad relativa del aire (promedio)	58,48%
Temperatura ambiente	(-2,49)°C – (37,1)°C
Velocidad del viento (promedio)	1,62 m/s
Precipitaciones promedio anual 2019[7]	49,5 mm

Tabla 3-6 de la DIA.

a.3) Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.

De acuerdo con lo descrito los residuos generados durante la fase de construcción son los siguientes:

Ítem	Cantidad	Unidad
Residuos domiciliarios y asimilables	2,58	m^3/día
Escombros	6.928	m^3 totales

Tabla 3-7 de la DIA.

Mientras que en la tabla a continuación se presenta una descripción cualitativa y medidas de manejo:

Residuos	Características	Manejo y Almacenamiento	Disposición final
Sólidos domiciliarios	Restos orgánicos, papel, cartón, botellas plásticas, entre otros.	Almacenamiento temporal en contenedores herméticos en obra, los que serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines.
Escombros	Maderas, fierro, plásticos, restos de	Almacenamiento temporal en contenedores en obra, los que serán	

[6] Datos obtenidos del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire para la Estación Rancagua I (comuna de Rancagua).
[7] Datos obtenidos de Página Web Agro Clima para la comuna de Rancagua, Estación Punta Cortes (valor promedio año 2019).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	hormigón, etc.	retirados según necesidad.	
Inertes de la construcción	Tierra producto de las actividades de excavaciones y escarpe.	Carga directa sobre camiones especialmente destinados para ello.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud durante la duración de las actividades de excavación, por medio de camiones habilitados para estos fines.

Tabla 3-8 de la DIA.

a.4 Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.

No se realizará algún tipo de tratamiento de los residuos generados, sólo se considera el almacenamiento temporal en los sitios señalados para su retiro.

Se considera que el almacenamiento de residuos sólidos sea temporal, por lo cual la frecuencia de extracción dependerá de las necesidades en la obra, es decir, según la cantidad generada su retiro puede ser 3 veces por semana, semanal, mensual, etc. (según tipo de residuo).

De forma simplificada, se presenta un diagrama de flujo en la tabla 3-9 de la DIA, desde la generación del residuo hasta su retiro para disposición final en sitio autorizado por el Seremi de Salud.

a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control, y manejo de residuos

Respecto de las características de los residuos a almacenar, las emisiones eventuales que puedan estar asociadas serán mínimas, al igual que la proliferación de vectores. No obstante, se ha considerado que los vehículos encargados del retiro de residuos salgan cubiertos (encarpados), y cuenten con revisión técnica al día, además se considera que los contenedores de residuos domiciliarios en obra permanezcan tapados y con bolsa plástica.

Por otra parte, se tendrá sistema de control de vectores sanitarios a través de una empresa debidamente autorizada y se mantendrá los lugares de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza para evitar o eliminar la presencia de vectores sanitarios, según lo establece el art. 11 del D.S. Nº 594 de 1999, modificado por D.S. Nº201 de 2001, ambos del MINSAL.

a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos

De acuerdo con las características del proyecto este punto no aplica.

a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados

De acuerdo con las características de proyecto, no se hará tratamiento ni rechazo de residuos durante la fase de construcción del proyecto.

Todos los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, con la periodicidad necesaria según la cantidad generada durante la fase de construcción. El Proponente mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la autoridad sanitaria y al finalizar la obra remitirá los antecedentes necesarios que garantice el envío de los residuos de la obra a sitio autorizado.

a.8. Plan de contingencias

En el acápite 1.8 de la DIA se describen los planes de contingencia para prevenir las posibles situaciones de riesgo o contingencia que se puedan presentar durante la fase de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Cabe destacar que según las características de los residuos a almacenar (escombros principalmente y domiciliarios), el plan de contingencias no contempla otros tipos de accidentes.

Sin perjuicio de lo anterior, a continuación, se señalan los riesgos asociados al manejo de cada uno de los residuos generados y las medidas y/o acciones para prevenir dichas situaciones.

Residuo	Situación de riesgo	Medidas y/o acciones de prevención
Domiciliarios y asimilables	Proliferación de vectores de interés sanitario.	- Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. - No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 3 veces por semana. - Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. - Implementación de sistema de control de vectores mensual.
Escombros	Derrames y/o percolación	- Revisión periódica de los contenedores. - Recambio de contendores dañados. - Utilización de bolsas plásticas y recambio constante.
	Incendio	- Capacitaciones al/los encargados y trabajadores en general sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. - Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio d este tipo de residuos. - Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco de 10 kg), dispuestos en toda la obra.
	Accidentes	- Capacitaciones e inducciones periódicas en la forma de proceder en la manipulación de este tipo de residuos.

Tabla 3-10 Situaciones de riesgo asociadas al manejo de residuos.

Adicionalmente se colocarán al interior y en el perímetro de los recintos destinados a la acumulación de residuos los siguientes carteles:

- Prohibido fumar.
- Extintor.
- Acceso restringido (sólo ingresar personas autorizadas).
- Identificación de elementos de protección personal requeridos (en fase de construcción).

a.9. Plan de emergencia.

En el acápite 1.8 de la DIA se describen los procedimientos de acción ante el desarrollo de una situación de emergencia en esta etapa. Cabe destacar que según las características de los residuos a almacenar (inertes principalmente y domiciliarios), el plan no contempla otros tipos de emergencias.

Pero las acciones a implementar para situaciones de emergencia para el caso de proliferación de vectores, se indica en la siguiente tabla:

Residuo	Situación de riesgo	Acciones a implementar
Domiciliarios y asimilables	Proliferación de vectores de interés sanitario.	• En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. • Se evacuará al personal en caso de ser necesario.

Tabla 3-11 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

e. Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras a.1 hasta a.9:

e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

Los contenedores permanecerán tapados por lo que no habrá emisiones a la atmósfera. En ninguna circunstancia se incinerarán residuos, por lo que no existirá emisión de gases desde los sitios de acumulación.

Dada las características de la forma en que se realizará la acumulación de residuos no se generarán ruidos molestos ni material particulado.

Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios.

Para los residuos asimilables a domiciliarios se habilitará sectores en donde se ubicarán los contenedores (costado de la instalación de faenas). En esta superficie se liberará el suelo de vegetación y malezas, y se compactará el suelo.

Residuos de Escombros.

En el mismo sector donde se dispongan los contenedores de residuos domiciliarios se ubicará el contenedor de residuos de construcción (escombros). En esta superficie se liberará el suelo de vegetación y malezas, y se compactará el suelo.

En la siguiente tabla se detallan las características estructurales de los sitios de almacenamiento de Residuos:

Bodega o sitio almacenamiento	Parámetro	Características estructurales
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Contenedor	Contenedor con tapa hermética para disposición transitoria de residuos domiciliarios, los residuos deberán ir dentro de bolsas para evitar la filtración de líquidos percolados, éstos serán retirados por camión municipal los días en los que pase el camión de extracción de basura. Se verificará de forma permanente el estado de los contenedores para garantizar que no existan filtraciones.
	Piso	Liso, suelo compactado.
Residuos escombros	Contenedor	Contenedor metálico de 9 m^3 para disposición transitoria de residuos inertes. Empresa prestadora de servicios deberá verificar de forma permanente el estado de los contenedores.
	Piso	No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular.

Tabla 3-12 de la DIA.

e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.

La capacidad máxima de almacenamiento dependerá de cada residuo, a continuación, se presenta una tabla en la cual se describe el residuo a almacenar, el tipo de almacenamiento (contenedor o a granel) y la cantidad de almacenamiento.

Tipo de Residuo	Tipo de almacenamiento	Volumen de almacenamiento unitario (L o m^3)	Volumen de almacenamiento total en obra (L o m^3)	Tiempo de acumulación (días)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Contenedor tapado	1000 L	1000 L	3
Escombros de la construcción	Contenedor	9 m^3	30,1 m^3 (4 contenedores)	21[8]

Tabla 3-13 de la DIA.

e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.

Para el caso de los residuos domiciliarios y/o asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores con tapa hermética, y dentro de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, mosquitos y ratones).

Por otra parte, para los residuos del tipo inerte (de la construcción), serán depositados dentro de contenedores metálicos para su posterior traslado a un sitio de disposición final, tal como lo muestra Figura N°3-3 de la DIA.

Todos los residuos serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria y por medio de transporte debidamente autorizado.

Cabe destacar que los residuos domiciliarios serán retirados por el camión de recolección de basura contratado por el Proponente o por el camión municipal.

Fase de Operación

Dentro de los requisitos exigidos para el otorgamiento de este permiso, destacan los siguientes puntos:

a.1) Descripción y Planos del Sitio

Los residuos que se generen durante la operación del proyecto corresponden principalmente al tipo no peligroso (domiciliarios), que generarán los usuarios de los departamentos diariamente, los cuales serán almacenados por los propietarios en sus departamentos.

Los condominios Mirador del Parque I y II contarán en total con 16 salas de basura, 2 por cada torre, conectadas a todos los pisos mediante ductos. Además, se contempla 88 contenedores de 360 Litros.

El condominio Mirador del Parque III contarán en total con 8 salas de basura, 2 por cada torre, conectadas a todos los pisos mediante ductos. Además, se contempla 44 contenedores de 360 Litros.

En la figura N°3-4 de la DIA se muestra la ubicación Salas de Basura Condominio Mirador del Parque I y II. Mientras que, en la figura N°3-5 de la DIA se visualiza la ubicación Salas de Basura Condominio Mirador del Parque III

El plano de planta y el detalle de las instalaciones se encuentran en el Anexo 10 de la DIA.

a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes

La descripción de las variables meteorológicas relevantes corresponde a las mismas variables ya definidas para la fase de construcción.

a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.

Durante la etapa de operación se considera generación de residuos asimilables a domiciliarios, los cuales provienen de los usuarios de los departamentos a construir, y corresponden a papeles,

[8] Dependiendo de la tasa de generación de los residuos escombros, podrá verse modificada la frecuencia del retiro de ellos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

cartones, residuos orgánicos, plásticos, etc. En la siguiente tabla se entrega una descripción cuantitativa de estos residuos considerando 2.566 habitantes para los condominios Mirador del Parque I y II y 1.279 habitantes para el condominio Mirador del Parque III, además de utilizar el coeficiente de 4 L/habitante/día.

Condominio	Residuos	Características	Cantidad	Manejo y Almacenamiento	Disposición final
Mirador del Parque I y II	Sólidos domiciliarios	Restos orgánicos, papeles, cartones, botellas plásticas, etc.	10.264 L/día	Serán acumulados de forma transitoria en las salas de basura dispuestas en el edificio.	Traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal.
Mirador del Parque III			5.116 L/día		

Tabla 3-14 de la DIA.

Cabe mencionar, que la cantidad de habitantes será de 3.328 habitantes, por lo que, el proyecto de basura cubre la demanda del proyecto al sobredimensionar la cantidad de habitantes.

a.4) Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento

No se considera planta de tratamiento sólo se contempla un sitio de almacenamiento transitorio de residuos domiciliarios.

Se considera que el almacenamiento de residuos sólidos sea temporal, por lo cual la frecuencia de extracción dependerá del paso del camión de recolección municipal, estimándose una frecuencia de 3 veces por semana.

De forma simplificada, se presenta en la tabla 3.15 de la DIA, un diagrama de flujo desde la generación del residuo hasta su retiro para disposición final en sitio autorizado por el Seremi de Salud.

a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.

Respecto de las características de los residuos a almacenar, las emisiones eventuales que puedan estar asociadas serán mínimas, al igual que la proliferación de vectores. No obstante, se ha considerado que los contenedores de residuos domiciliarios permanezcan tapados y con bolsa plástica.

Por otra parte, se destaca que no se considera la incineración de los residuos, por lo que no se generarán emisiones de ningún tipo. Para evitar olores, el personal de aseo del edificio mantendrá limpia la sala de basura, preocupándose que no se saturen los contenedores con basura para que la tapa hermética cumpla su objetivo.

No se considera la generación de ruido, debido a que la basura cae en bolsas por los ductos y contará, además, con cierro hermético especial.

En relación con el control de emisiones líquidas y vectores, se contempla que las terminaciones de los recintos que tienen las tolvas sean lavables y herméticas, se considera además que las tolvas tengan cierres herméticos; el ingreso a la sala de basura contará con control para la mosca vinagrera, además de burlete de goma, la ventilación superior del ducto tendrá malla mosquitera.

a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.

De acuerdo con las características del proyecto este punto no aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.

De acuerdo con las características de proyecto, no se contempla el tratamiento ni rechazo de residuos durante la fase de operación del proyecto.

Todos los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada (camión de recolección municipal).

Para asegurar que se realice el servicio por parte de la Municipalidad será deber de los copropietarios mantener al día el pago de sus derechos de extracción de basura, lo cual quedará debidamente estipulado en el contrato de copropiedad.

a.8. Plan de contingencias.

En la tabla siguiente se identifican las principales situaciones de riesgo y las medidas de manejo o acciones de prevención asociadas al almacenamiento de residuos durante la fase de operación:

Residuo	Situación de riesgo	Medidas y/o acciones de prevención
Domiciliarios y asimilables	Proliferación de vectores de interés sanitario.	Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior, en sala de basura debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria en cada una de las torres. Se estima su extracción 3 veces por semana, para evitar acumulación por periodos prolongados.
	Derrames y/o percolación	Revisión periódica de los contenedores. Recambio de contendores dañados. Utilización de bolsas plásticas y recambio constante.
	Incendio	Acceso restringido a las salas de basura, la cual deberá estar debidamente señalizada por medio de rótulos. Prohibición de fumar. Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco ABC de 10 kg).

Tabla 3-16 de la DIA.

a.9. Plan de emergencia.

Según las características de los residuos a almacenar (inertes principalmente y domiciliarios) el plan de emergencias se encuentra enfocado a abatir incendios.

Para ello se contará con ducto de basura dentro de shaft de hormigón de acuerdo con la O.G.U.C, además se contempla un extintor de polvo seco tipo ABC de 10 kg al interior de cada sala de basura.

e. Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras a.1. hasta a.2.:

e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

Los residuos serán almacenados en las 2 salas de basura existentes en el primer piso de cada torre, en total existirán 24 salas de basura.

Estos residuos serán almacenados de forma transitoria al interior de contenedores de plásticos de 360 L con tapa y bolsas plásticas con la finalidad de evitar filtraciones de líquidos percolados y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

proliferación de vectores de interés sanitario.

Además, los ductos contarán con cierre hermético especial. Las terminaciones de los recintos tendrán tolvas lavables y con cierre hermético. El ingreso a la sala de basura contará con burlete de goma y control para mosca vinagrera al igual que el ducto de ventilación superior (malla mosquitera).

Su retiro será de 3 veces por semana por camión de recolección municipal.

e.2. Capacidad máxima de almacenamiento

Se prevé que los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se almacenarán en contenedores plásticos de 360 litros de capacidad, y reforzados en su interior con bolsas plásticas, por parte de los propietarios de las viviendas. Por otro lado, la recolección municipal de aquellos residuos se realizará con una frecuencia aproximada de 3 veces por semana.

La capacidad máxima de almacenamiento, para la totalidad de las salas de basura, será de 30.792 litros cada 3 días para los condominios Mirador del Parque I y II y 15.348 litros cada 3 días para el condominio Mirador del Parque II.

Condominio	Tipo de Residuo	Tipo de almacenamiento	Volumen de almacenamiento unitario (L o m^3)	Cantidad contenedores	Volumen de almacenamiento total (L o m^3)	Tiempo de acumulación (días)
Mirador del Parque I y II	Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Contenedor tapado	360 L	88	30.792	3
Mirador del Parque III				44	15.348	

Tabla 3-17 de la DIA.

e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.

Los residuos serán almacenados en contenedores con tapa hermética y dentro de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, mosquitos y ratones). Dichos contenedores de 360 litros, se visualizan en la figura N° 3-6 de la DIA.

Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.1 y Anexo 11 de la DIA, complementados en la respuesta N°88 del Adenda.

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°759/20 de fecha 20 de mayo de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.2.2 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	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos peligrosos.
Condiciones o	Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento corresponden a las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

exigencias específicas para su otorgamiento	siguientes: a) Descripción del sitio de almacenamiento El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, en él se almacenarán residuos peligrosos e industriales propios de la construcción tales como solventes, pinturas, aceites y combustible para maquinarias, entre otros. La ubicación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos para la Etapa 1 y 2, se señala en la figura N°3-7 de la DIA. Mientras que en la figura N° 3-8 de la DIA, se muestra la ubicación bodega de residuos peligrosos – Etapa 3. **b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.** De acuerdo con las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. Nº148/03 del MINSAL art 33, 34 y 35 de la siguiente forma: <u>Piso:</u> Liso, radier de hormigón cepillado con pretil de contención de derrames de 15 cm de altura. contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del DS 148/2003. <u>Cierre:</u> Cierre perimetral de la bodega de con tabique perimetral de yeso-cartón (Volcanita® 15 mm ST; Malla Metálica, Mortero; Enchape Cerámico, Aislanglas® R122) con una densidad media aparente de 14 kg/m^3 con resistencia F-60 según lo indicado en el Listado oficial de Comportamiento al Fuego de Elementos y Componentes de la Construcción, MINVU - DITEC, Edición 14-1, Marzo de 2014, además se dispondrá de enchape interior de planchas de zinc de 0,35 mm de espesor (delgada lámina de acero recubierta por ambas caras con una aleación de aluminio y zinc), impermeables, resistentes a la corrosividad, incombustible y con una resistencia F-15. La altura será de 1,7 m. Se hace necesario señalar que la bodega cumplirá con todas las disposiciones del artículo 33 del D.S N°148. <u>Techo:</u> Planchas onduladas de fierro Zinc - Alum Toledano de 0,35 mm de espesor y una cumbrera metálica tipo caballete de 0,35 x 2 m, con alerón de 40 cm por sobre el cierre perimetral de la bodega, y resistencia F- 15. <u>Ventilación:</u> Natural, por medio de abertura entre el cierre perimetral y el techo, que permita la circulación natural del aire. La abertura será cubierta con malla acma para evitar el ingreso de animales y/o aves. <u>Iluminación:</u> Natural por medio de aberturas en la bodega. <u>Señalización:</u> Señalética por medio de carteles que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Residuos Peligrosos") y rombos de peligrosidad de acuerdo con lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. Además, se contarán con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas. <u>Acceso:</u> Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra. <u>Contenedores:</u> Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo con la NCh 2190 Of. 2003.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Medidas de seguridad: Se contará con extintor de polvo químico seco del tipo ABC, arena, pala y escoba para contención de derrames (dependiendo del tipo de residuo), si bien se estima que los residuos a almacenar sean sólidos se mantendrán accesibles los elementos para contención de derrames. Respecto de los Elementos de Protección Personal el personal a cargo de la bodega deberá poseer sus EPP correspondientes.

Retiro: Por medio de empresa especializada y que cuente con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final. Cada vez que se necesite realizar un retiro (máximo cada 6 meses), se llamará a la empresa la cual dispondrá de vehículo especializado y se llevará los contenedores con los residuos.

c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.

Clase de Residuos: Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004, las cuales dan origen a los residuos producto de la generación de envases vacíos de las sustancias, material de contención de derrames, huaipes contaminados, y restos de sustancias, las cuales son propias de la construcción.

Cabe señalar que estas sustancias peligrosas serán utilizadas durante las actividades de obra gruesa y terminaciones principalmente.

Cantidades: Se prevé principalmente generación de envases y materiales contaminados con elementos propios de la construcción, se estima un total de 1.920 Litros, las cantidades de cada tipo de residuo se indican en la Tabla 3-18 de la DIA.

Capacidad máxima: Las cantidades máximas de almacenamiento en bodega por cada tipo de residuo se indican en la Tabla 3–18 de la DIA.

Período de almacenamiento: Los residuos peligrosos generados se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en relleno de seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de residuos peligrosos. En caso de ser necesario la frecuencia de retiro será aumentada según las necesidades evaluadas. Además, se mantendrá el registro en obra por medio de comprobantes.

En la siguiente tabla se detalla la estimación de los residuos peligrosos generados por el proyecto durante la fase de construcción:

Composición	Clasificación		Total (Litros)	Sitio y modalidad de almacenamiento	Disposición final
	Clase	Etiqueta			
Restos de sustancias Peligrosas (como envases de desmoldantes, igol primer, igol denso, bencina, pintura óleo,	3 Inflamable		856,96	Manejo y almacenamiento de envases será de responsabilidad del contratista, quien se hará cargo del retiro y disposición final. Se exigirá comprobantes que certifiquen la disposición final en sitios	En sitio autorizado por el SEREMI de Salud de acuerdo a lo señalado en la página web. Se mantendrá el registro en obra por medio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

diluyente, adhesivo de contacto multipropósito, adhesivo de molduras, adhesivo cerámico).				autorizados por la SEREMI de Salud, y se mantendrá registro. Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en instalación de faenas. Almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL.	comprobantes.
Restos de Envases Ácido Muriático	8 corrosivo		83,2	Manejo y almacenamiento de envases será de responsabilidad del contratista, quien se hará cargo del retiro y disposición final. Se exigirá comprobantes que certifiquen la disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud, y se mantendrá registro. Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en instalación de faenas. Almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL.	En sitio autorizado por el SEREMI de Salud de acuerdo a lo señalado en la página web. Se mantendrá el registro en obra por medio de comprobante.
Trapos y huaipes con Aceite Aceites Lubricantes Usados	6 sustancias Tóxicas		965,65	Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en instalación de faenas. Almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL.	En sitio autorizado por el SEREMI de Salud de acuerdo a lo señalado en la página web. Se mantendrá el registro en obra por medio de comprobante.
Tubos Fluorescentes	6 Sustancias Tóxicas		14,16	Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello en instalación de faenas. Almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL. En sitio autorizado por el SEREMI de Salud de acuerdo a lo señalado en la página web.	Se mantendrá el registro en obra por medio de comprobante.
Total			**1.920**		

Tabla 3-18 de la DIA.

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

Como medidas de minimización de afectación de recursos naturales (agua, aire y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	suelo), se consideran principalmente: - Las características de construcción propias de la bodega. - Sistema de contención de derrames (pretil). - La restricción de ingreso de personas (sólo podrá ingresar el personal autorizado y/o encargado de la bodega). - Las medidas de protección de condiciones ambientales antes descritas para evitar el escurrimiento o posibles derrames. **e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento** Corresponderá al volumen del contenedor de mayor capacidad, además considerará un volumen de retención del 20% del volumen total de los contenedores almacenados. **f) Plan de contingencias** A continuación, se presentan las principales medidas del plan de contingencias: - En caso de derrames de residuos peligrosos se deberá revisar la hoja de seguridad correspondiente para proceder de acuerdo al tipo de residuo, se establece que dentro de la bodega estén siempre disponibles dichas hojas, además de la existencia de segregación dentro de la misma, es decir, que los residuos se encuentren almacenados según el tipo de peligrosidad. - Teniendo claro la peligrosidad del residuo se procederá a su contención principalmente por medio de absorción con arena o aserrín para el caso de líquidos inflamables (si el residuo es líquido) o bien a su recolección con pala (si el residuo es sólido) cuando el derrame sea en suelo para evitar su infiltración y posible contaminación de aguas subterráneas. En caso de que el derrame sea en agua se procederá a su recuperación y/o absorción con almohadillas absorbentes universales, paños, toallas o cordones según el residuo a contener. IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo al residuo almacenado (inerte químicamente), lo básico que debiera haber son: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín). **g) Plan de emergencias:** A continuación, se presentan las principales medidas del plan de emergencia: - En caso de emergencias como incendios dentro de la bodega debe tener en su interior un extintor de polvo seco de 10 Kg de forma general, en caso de ser necesario se implementarán extintores adecuados para el tipo de residuo almacenado (dependiendo del tipo de peligrosidad). - Se identificarán y señalizarán las vías de evacuación tanto de la bodega como en los sectores aledaños en instalación de faena. Deberá estar informado dentro y fuera de la bodega, además de las oficinas del prevencionista de riesgos, administrador de la obra y capataces los teléfonos de bomberos, carabineros y ambulancias entre otros. - Se evacuará a todo el personal de ser necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	En síntesis, si bien el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos es transitorio se debe autorizar ante el SEREMI de Salud correspondiente y cumplir con los requerimientos indicados en el D.S. 148/03 del MINSAL. Se indica que todos los envases de sustancias peligrosas serán retirados por personal a cargo de las sustancias peligrosas que dan origen a residuos a través de contrato sostenido con empresa contratista. Todos los residuos serán almacenados por un periodo no superior a los 6 meses, periodo en cual se solicitará a empresa especializada su retiro, traslado y disposición final a sitio autorizado. Se mantendrá el registro en obra ordenado y actualizado. Además, se presenta un ejemplo de las características y diagramación interna de la bodega que se utilizará para el almacenamiento en las figuras N°3-9 de la DIA, correspondiente a la vista frontal y lateral de la bodega RESPEL, y en figura N°3-10 de la DIA se muestra la diagramación interna bodega de residuos peligrosos. Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°759/20 de fecha 20 de mayo de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.

10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.210.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de modificación de cauce Canales de Regadío Hijuelas y Vicuñano, y entubamiento de acequias, Norte y Sur.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento corresponden a la siguientes: **a) Descripción del lugar de emplazamiento de las obras.** El Proyecto contempla la modificación de los cauces de los Canales de Regadío Hijuelas y Vicuñano pertenecientes a la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), que se desarrollan por el costado Oriente de Av. Salvador Allende, entre el límite sur norte de la Vega Baquedano y Av. Libertador Bernardo O'Higgins, esto debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto. En la siguiente figura se presenta la ubicación del sector donde se proyectarán las modificaciones de cauces de los Canales Hijuelas y Vicuñano:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

Figura 17 del Adenda Complementaria.

Mientras que en la figura 18 del Adenda Complementaria se muestra la ubicación de los canales respecto del emplazamiento del Proyecto.

En la siguiente tabla, se indican las coordenadas en donde se emplazan las obras proyectadas:

Obra	Inicio		Término	
	Coordenada Norte	Coordenada Este	Coordenada Norte	Coordenada Este
Canal Hijuelas	6.218.554,23	336.826,56	6.219.046,78	336.962,01
Canal Vicuñano	6.218.580,95	336.832,48	6.219.048,04	336.969,25
Entubamiento Acequia Sur	6.218.564,76	336.909,33	6.218.642,73	336.848,01
Entubamiento Acequia Norte	6.218.989,98	337.099,11	6.219.045,39	336.970,32

Tabla 41 del Adenda Complementaria.

A continuación, se presentan las características de la situación actual de los canales y su ubicación georreferenciada:

Hijuelas:

- Los primeros 320 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular. En este tramo, el canal es atravesado en forma aérea por una canoa en sentido norponiente, la que proviene de un marco partidor del Canal Vicuñano.

- Posteriormente se emplaza un marco partidor de longitud 44 metros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

aproximadamente, que reparte aguas hacia un predio ubicado al costado poniente de Av. Salvador Allende, y hacia el Canal Vicuñano a través de una interconexión.

- Los últimos 110 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular, atravesando Av. Libertador Bernardo O'Higgins mediante una Obra de Arte (alcantarilla).

Vicuñano:

- Los primeros 250 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular.

- Posteriormente se emplaza un marco partidor de longitud 12 metros aproximadamente, que reparte aguas hacia el poniente de Av. Salvador Allende, a través de un ramal que cruza en forma aérea con una canoa el Canal Hijuelas y posteriormente cruza bajo la calzada de dicha avenida.

- Los últimos 250 metros, el canal posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular, atravesando Av. Libertador Bernardo O'Higgins mediante un sifón invertido del tipo cámara vertical. En este tramo, el canal recibe aguas desde el Canal Hijuelas a través de una interconexión.

- Al inicio del tramo en estudio, el canal recibe eventualmente aguas de derrames, mediante una acequia que se desarrolla, de oriente a poniente y en forma paralela al cerco que delimita el costado norte de la Vega Baquedano. Esta acequia posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular.

- Al final del tramo en estudio, el canal recibe eventualmente aguas de derrames, mediante una acequia que se desarrolla, de oriente a poniente y en forma paralela al cerco que delimita la acera sur de la Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Esta acequia posee una sección abierta en tierra con tendencia trapezoidal irregular.

A continuación, se presenta la superficie (m^2) y longitud (m) de los canales:

Canal	Superficie (m^2)	Longitud (m)
Hijuelas	1477	475,5
Vicuñano	1166	477,1

Tabla 42 del Adenda Complementaria.

b) Descripción de las obras y sus fases (construcción, operación y cierre).

<u>Fase de Construcción:</u>

Debido al emplazamiento de la calzada de la caletera y los respectivos accesos al Proyecto, es que a continuación se presentan los cambios que sufrirán dichos canales y acequias, obras que se llevarán a cabo por el Proponente del Proyecto:

Hijuelas:

En el primer tramo de este canal, se considera la rectificación del trazado mediante la construcción de un canal de sección trapezoidal revestida con shotcrete en 50 m aproximadamente, conforme al detalle de la figura siguiente, el que se desarrolla desde 40 m aproximadamente del límite sur del conjunto habitacional proyectado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	En la figura 19 del Adenda Complementaria se visualiza la sección trapezoidal proyectada con shotcrete. A partir del tramo anterior y hasta la intersección con la Av. Bernardo O'Higgins, en este canal se considera mayoritariamente realizar un revestimiento con hormigón proyectado sobre el mismo trazado existente, con las características detalladas en la Figura a continuación, salvo en el Sector de Acceso y en el Sector de Salida de la futura caletera. En la figura 20 del Adenda Complementaria se muestra el canal existente con shotcrete proyectado. Cabe destacar, que en los tramos descritos anteriormente se considera la construcción de ventanas en el fondo del cauce, alternadas módulo por medio, con el propósito de permitir la infiltración hacia el subsuelo, conforme al detalle mostrado en Figura 21 y Figura 22 del Adenda Complementaria, para la sección Trapezoidal Proyectada con Shotcrete con ventana de fondo para infiltración, y para el Canal Existente con Shotcrete Proyectado con ventada de fondo para infiltración. Debido al emplazamiento del Conjunto Habitacional, y a la construcción del acceso vehicular a caletera proyectada desde Av. Salvador Allende, se considera la canalización de un tramo del canal mediante un cajón de hormigón armado de sección rectangular en una longitud total de 22 m aproximadamente tal como se muestra en la Figura 23 del Adenda Complementaria, y de canales de hormigón armado en una longitud de 24 m aproximadamente, según se visualiza en la figura 24 del Adenda Complementaria. Canal Rectangular Abierto H.A. Proyectado. A petición expresa de Asociación de Canalistas Norponiente Río Cachapoal, en el tramo en que este canal es atravesado en forma aérea por una canoa en sentido norponiente que proviene de un marco partidor del Canal Vicuñano, se considera revestir con shotcrete fondo y paredes y suavizar la pendiente aguas arriba y aguas abajo del cauce del canal en 25 m aproximadamente. Dentro de las obras proyectadas, se considera la construcción de las transiciones respectivas en aquellos sectores en el que se generen cambios de sección transversal. **Vicuñano:** En el primer tramo de este canal, se considera la rectificación del trazado y el revestimiento con shotcrete en 13 m aproximadamente, conforme al detalle de la Figura 19, el que se desarrolla desde 10 m aproximadamente del límite sur del condominio proyectado. A partir del tramo anterior y hasta 27 m aproximadamente al sur la intersección con la Av. Bernardo O'Higgins, y debido a la proximidad e interferencia de este canal con la futura caletera se considera la rectificación del trazado y el revestimiento con hormigón proyectado, tal como lo muestra la ver Figura 19 en una longitud de 457 metros aproximadamente. Además, en el último tramo de este canal, se contempla realizar el revestimiento con hormigón proyectado sobre el mismo trazado existente, con las características detalladas en la Figura 20, en 16 metros aproximadamente. Cabe destacar, que en los tramos descritos anteriormente se considera la construcción de ventanas en el fondo del cauce, alternadas módulo por medio, con el propósito de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	permitir la infiltración hacia el subsuelo, conforme al detalle mostrado en Figura 21 y Figura 22. En el sector de acceso a la futura caletera, desde Av. Salvador Allende, se considera el entubamiento en un tramo del canal, mediante un cajón de hormigón armado de sección rectangular con longitud total de 21 m aproximadamente, tal como lo muestra la figura 25 del Adenda Complementaria, y de canales de hormigón armado en una longitud de 44 m aproximadamente, según se visualizar en la figura 26 del Adenda Complementaria. Inmediatamente aguas abajo del partidor existente, y debido a la poca disponibilidad de espacio, se considera el encauzamiento del canal mediante la construcción de una canalización de hormigón armado de sección rectangular abierta en una longitud aproximada de 33 metros, según el detalle mostrado en la siguiente Figura: Complementariamente, y a solicitud de la Sociedad de Canalistas, se ha considerado la construcción del entubamiento con tuberías D=800 mm de las dos acequias de derrames existentes, que descargan al Canal Vicuñano, descritas en el Pto. 3.1.b de memoria adjunta en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presenta el proyecto de canales actualizado. <u>Fase Operación</u> Posterior a la materialización de las obras de cauce, se procederá a obtener la recepción de la DGA y de la Asociación de Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal). Con este hito comienza la fase de operación de los canales, la cual será responsabilidad de la Asociación de Canalistas. Durante la fase de operación, los canales continuarán funcionando normalmente, conduciendo agua de riego con la misma calidad y volumen que presentaban antes de las obras de modificación. Para conservar el buen estado de las obras realizadas y de la calidad del recurso, la Asociación de Canalistas realizará mantenciones periódicas, que corresponderán a labores de limpieza de sedimentos y otros materiales arrastrados por el agua, y a mantención de cierros de protección y de la faja de terreno. <u>Fase de Cierre</u> Respecto a la fase de cierre, se debe señalar que no se considera dada las características de los canales. **c) Estimación de los plazos y períodos de construcción de las obras.** Se prevé ejecutar la obra en un plano no superior a 14 meses por cada etapa, según la planificación detallada en la figura 27 del Adenda Complementaria Las obras se realizarán al momento en que el canal no presente flujo de agua, por lo tanto, no existe riesgo de contaminación. **d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.** La construcción de la obra se iniciará en los puntos de desagüe y continuará aguas arriba, con el objetivo de conseguir una mayor seguridad en la ejecución de las obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	El Contratista deberá oportunamente tomar las medidas necesarias para evitar accidentes e interrupciones del servicio, siendo de su cargo, toda alteración transitoria, necesaria o accidental, que se produzca debido a la construcción de las obras. Además, se adoptará las siguientes medidas para evitar efectos adversos a la calidad de las aguas: - Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Proponente. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos: . Prohibición de verter a los canales cualquier material o residuo líquido. . Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo. - Se prohibirá efectuar cualquier tipo de mantención de vehículos o maquinarias en los sitios aledaños al canal. - No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena). - No se realizará mantenimiento de maquinaria en la obra. Cualquier actividad de este tipo será exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena. - Una vez finalizada la construcción de la obra, se tendrá especial cuidado en retirar todo escombro y moldaje utilizados en la construcción. Antes de iniciar los trabajos, se tomará contacto con la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), con quién se coordinarán los detalles para el inicio y ejecución de las obras. **e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.** En atención a que la ejecución de las obras a realizar en los canales Vicuñano e Hijuelas requiere que los canales estén secos, no se prevé impactos negativos sobre la calidad de las aguas durante la construcción de estas obras. En efecto, las obras se llevarán a cabo durante el período de corta anual de los canales, en el mes de mayo. Por tanto, la única medida preventiva será que, una vez finalizada la construcción de éstas, se tendrá especial cuidado el retirar todo escombro y materiales utilizados en la construcción. Sin embargo, de acuerdo a lo solicitado por la Autoridad en la observación 90 de la Adenda, el Proyecto contempla un plan de monitoreo durante la construcción de las obras en canales y acequias, 100 metros aguas abajo del fin de la intervención. Esto ante eventuales situaciones de emergencia que pudieran afectar la calidad del recurso, en donde se deberán considerar los parámetros definidos en la Norma Chilena N°1333/1978, respecto del uso de agua para riego. i) Se define el siguiente punto de muestreo: - 100 metros aguas abajo del fin de la intervención.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

ii) La toma de muestras se ejecutará en cada uno de los puntos indicados, según la siguiente programación:

- Se tomará una muestra a principios del mes de mayo en que se ejecutarán las obras, antes del período anual de corta y antes del inicio de las faenas.

- Una vez finalizada las obras y habiendo transcurrido un plazo de 15 días desde su finalización, se tomará una muestra en cada uno de los puntos previstos.

iii) Los parámetros a controlar en cada muestreo serán los señalados en la norma NCh 1333, en particular en lo que dice relación con los requisitos del agua para riego (capítulo 6 de la referida norma) y que se indican en la tabla 43 del Adenda Complementaria.

Además, se tomarán las medidas necesarias para evitar accidentes e interrupciones del servicio. Asimismo, se adoptará las siguientes medidas para evitar efectos adversos a la calidad de las aguas:

- Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Proponente. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos:

  . Prohibición de verter a los canales cualquier material o residuo líquido.

  . Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo.

- Se prohibirá efectuar cualquier tipo de mantención de vehículos o maquinarias en los sitios aledaños al canal.

- No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena).

- No se realizará mantenimiento de maquinaria en la obra. Cualquier actividad de este tipo será exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena.

- Una vez finalizada la construcción de la obra, se tendrá especial cuidado en retirar todo escombro y moldaje utilizados en la construcción.

Todo esto será coordinado de forma previa con la Asociación Canalistas de los Canales Unidos del Norponiente del Río Cachapoal. Esto a modo de garantizar la no afectación a la calidad y cantidad del recurso agua, teniendo en especial consideración la temporalidad de las faenas.

f) Acreditar por escrito, el conocimiento del proyecto de intervención de cauces y la respectiva autorización de dicha intervención, tanto por parte de los dueños de los predios por los cuales se localiza el trazado de la tubería, como de los administradores y/o usuarios de los derechos de aguas de los canales intervenidos por la instalación de la tubería.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	En Anexo 4.3 de la Adenda, se presenta el ingreso del Proyecto de Canales y la respuesta de la Asociación Canalistas de los Canales Unidos (Norponiente Río Cachapoal), entidad que tiene a su cargo la administración de los canales Hijuelas y Vicuñano, donde señalan que el Proyecto se encuentra en revisión. Mientras que en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta un Protocolo de Gestión de Coordinación con los Regantes de la Asociación de Canalistas de los Canales Unidos del Norponiente del Río Cachapoal que regula el envío y la recepción de las comunicaciones e informaciones entre los regantes y la inmobiliaria. El propósito es mantener una continua coordinación al momento de materializar las obras en los canales antes mencionados y garantizar la no afectación a la calidad y cantidad del recurso agua, así como la debida transparencia de la gestión de la Inmobiliaria y de las comunicaciones que mantiene con el Administrador. Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 156 del Reglamento del SEIA se presentan en el numeral 3.4.4 y Anexo 12.2 de la DIA, complementados en las respuestas N°90 y 91 y Anexo 6 del Adenda, y respuestas 29, 30, y 31 y Anexo 5 del Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°232/20 de fecha 29 de mayo de 2020, publicado en el expediente electrónico con fecha 01 de junio de 2020, la Dirección General de Aguas de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación y Manejo de Ruidos.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación y Manejo de Ruidos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad de los horarios de generación de ruido y establecer contacto de comunicación para recibir eventuales quejas o reclamos y tomar las medidas correctivas pertinentes. Descripción: Se instalará un cartel al ingreso de la obra, donde se indique lo siguiente: - Tipo de obra. - N° de Permiso. - Duración de las obras. - Horario de las obras. - Horario de carga y descarga de materiales de construcción. - Días de la semana en los cuales se trabajará. - E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. Además, previo al inicio de la fase de construcción se entregarán cartillas o folletos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	a la sede o Junta de Vecinos colindante al área del Proyecto, los cuales tendrán información sobre las etapas del Proyecto, la duración de la fase de construcción y el número de contacto y/o correo electrónico del encargado de recibir reclamos o sugerencias por parte de la comunidad. Justificación: La información a los vecinos acerca de la duración, tipo de obra, horarios entre otros respecto de la construcción permite que se dimensione la actividad de construcción que se desarrolle. Establecer un canal de comunicación y un tiempo de respuesta adecuado, hace que se puedan gestionar las molestias que pudiera causar la obra a la comunidad y que todos sientan que han sido informados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Por medio de carteles informativos al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto. Además, previo al inicio de la fase de construcción se entregarán cartillas o folletos a la sede o Junta de Vecinos colindante al área del Proyecto. Forma El cartel deberá estar en óptimo estado durante todo el periodo que dure la fase de construcción. Las cartillas o folletos informativos serán entregados previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto. Oportunidad: El cartel permanecerá durante toda la fase de construcción. Las cartillas o folletos informativos serán entregados previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Letrero en buen estado y con la información visible al ingreso de la obra. Registro fotográfico y firma de recepción de los vecinos de la entrega de cartillas/folletos informativos.
Forma de control y seguimiento	Cartel: Inspección mensual del letrero por parte del Prevencionista de obra. Reclamos: Se mantendrá un registro de los reclamos y respuestas en una carpeta en donde se imprimirá los e-mails recibidos y enviados, además de registrar los llamados telefónicos de vecinos.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Inicio Fase de Construcción. Frecuencia: única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción Arqueológicas.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción Arqueológicas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar conocimiento en los trabajadores respecto al componente arqueológico, así como acerca de los procedimientos a seguir en caso de realizarse un hallazgo. Descripción: El Proponente realizará charlas de inducción a los trabajadores del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	proyecto, por parte del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, esta se realizará antes del inicio de cada una de las etapas del Proyecto. Justificación: Que los trabajadores cuenten con el conocimiento necesario respecto al componente arqueológico, así como acerca de los procedimientos a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las instalaciones de la obra se llevarán a cabo las charlas de inducción. Forma: El Proponente realizará charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, por parte del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, esta se realizará antes del inicio de cada una de las etapas del Proyecto. Oportunidad: Las charlas se realizarán antes del inicio de cada una de las etapas del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	En obra se contará con un registro de la charla, donde se detalles los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma, junto a sus firmas.
Forma de control y seguimiento	El Proponente del Proyecto mantendrá en obra un informe detallando los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma, junto a sus firmas. Dicho documento se encontrará disponible para su revisión en caso de que la Autoridad lo solicite.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Construcción. Frecuencia: única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido – Fase de Construcción.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido – Fase de Construcción.	
Impacto asociado	Superación de los límites máximos permisibles de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar el cumplimiento del D.S. Nº38/11 del MMA. Descripción: Se realizará un monitoreo de los niveles de ruido según el procedimiento establecido en el D.S. Nº38/11 del MMA. Justificación: Se registrará el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en los receptores del Proyecto y se evaluará con respecto a los límites máximos permisibles.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Las mediciones de ruido se realizarán en los receptores del Proyecto, presentados y descritos en el Estudio de Ruido y Vibración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

implementación	Forma: Las mediciones se realizarán de acuerdo al procedimiento establecido en el Decreto Supremo Nº38/11 del MMA. Oportunidad: Las mediciones de ruido se realizarán durante toda la fase de construcción del Proyecto con una frecuencia mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC).
Forma de control y seguimiento	El monitoreo de ruido se realizará durante toda la fase de construcción y tendrá una frecuencia mensual, donde se generará un reporte técnico el cual se mantendrá en las oficinas administrativas de la Obra.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de la SMA)	Período: Fase de Construcción. Frecuencia: Mensual. Forma: Mediante lo señalado en "forma de control y seguimiento". Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido - Fase de operación.

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido - Fase de operación.	
Impacto asociado	Superación de los límites máximos permisibles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar el cumplimiento del D.S. Nº38/11 del MMA. Descripción: Se realizará una medición puntual de los niveles de ruido asociados a la operación de los Grupos electrógenos de emergencia en el receptor más cercano según el procedimiento establecido en el D.S. Nº38/11 del MMA. Justificación: Se registrará el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en el receptor más cercano al grupo electrógeno de emergencia y se evaluará con respecto a los límites máximos permisibles.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las mediciones de ruido se realizarán en el receptor más cercano (receptor interno) a la fuente emisora. Forma: Las mediciones se realizarán de acuerdo al procedimiento establecido en el Decreto Supremo Nº38/11 del MMA. Oportunidad: La medición de ruido se realizará una vez finalizada la fase de construcción y al momento de contar con el grupo electrógeno instalado, a modo de asegurar que los niveles de ruido asociados a la operación de los grupos electrógenos de emergencia cumplen con los límites máximos permisibles.
Indicador que acredite su cumplimiento	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC).
Forma de control y	Se realizará una medición con la que se generará un reporte técnico el cual se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

seguimiento	mantendrá en la recepción del edificio en operación.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de la SMA)	Período: Fase de Operación. Frecuencia: Única. Forma: Mediante lo señalado en "forma de control y seguimiento". Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

11.2. Condiciones o exigencias

No se presentaron condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/12/2019 y en el diario de circulación nacional "La Tercera" de igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Primordial FM entre los días 3, 4, 5, 6 y 9 de diciembre, según consta en el certificado s/n de fecha 10 de diciembre de 2019 emitido por el representante legal de la sociedad Radiodifusora Primordial FM Ltda.

Con fecha 16 de diciembre de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

	patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 8.1.1. Riesgo o contingencia: Actividad sísmica (terremoto). – Tabla 8.1.2 8.1.2. Riesgo o contingencia: Incendios. – Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas o combustibles. – Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática. – Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitarios, asociados a RSD. – Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia: Incendio agrícola. – Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias. – Tabla 8.1.8. riesgo o contingencia: Obstrucción de los *shafts* de basura en edificios.
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 9.1. Normativa de carácter general. - Tablas 9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto. - Tabla 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. - Tablas 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). - Tablas 9.5. 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 11.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación y manejo de residuos. - Tabla 11.2. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológicas. - Tabla 11.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido – Fase de construcción. - Tabla 11.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido - Fase de operación.

IGM/GHR/COV

Firmado por: Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 10/06/2020 21:24:37 CLT

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146839516