

Califica Ambientalmente el proyecto “Condominio Alto O’Higgins”

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) incluidos los Anexos, su Adenda incluidos los Anexos de 29 de octubre de 2020, y su Adenda Complementaria incluidos los Anexos, de fecha 25 de enero de 2021, del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, presentado por Inmobiliaria Sur Treinta y Siete SpA con fecha 6 de julio de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los Órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante “ICE”) de la DIA del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”.

3°. El Acta de Evaluación N°36 de fecha 10 de noviembre de 2020, de la Sesión N°20 de 2020 del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante “Región de O’Higgins”).

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Condominio Alto O’Higgins” de 25 de febrero de 2021.

5°. El Acta de fecha 3 de marzo de 2021, de la Sesión Extraordinaria N°4 de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente electrónico de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, en el e-seia.

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 del 30 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins; en la Resolución N°119046/194/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 25 de octubre de 2018, mediante el cual se nombra el cargo de Director Regional del SEA Región de O’Higgins; en el Decreto Supremo N°59, de 15 de febrero de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Intendente Regional a don Ricardo Guzmán Millas; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria Sur Treinta y Siete SpA (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Condominio Alto O’Higgins” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria Sur Treinta y Siete SpA
Rut	77.015.006-K
Domicilio	Alonso de Córdova N°5870, Oficina N°724, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono	999692765
Nombre representante legal	José Andrés Silva Domínguez
Rut representante legal	15.381.033-8
Domicilio representante legal	Avda. Presidente Riesco N°5335, Oficina N°606, comuna de Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono representante legal	999692765
Correo electrónico Titular o representante legal	jsilva@icuada.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de febrero de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones

3°. Que, en Sesión Extraordinaria N°4 de 3 de marzo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 25 de febrero de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El objetivo del Proyecto consiste en la construcción de dos condominios con un total de seis edificios de ocho pisos habitación con un total 528 departamentos, cinco locales comerciales, 306 estacionamientos vehiculares y 504 bicicleteros. Además, de salas multiuso y áreas verdes y zonas de juegos. Todo lo anterior en una superficie total a construir de 27.238,9 m² en una superficie neta de terreno de 20.040 m².</p> <p>Es importante destacar que, el Proyecto cuenta con Subsidio de Integración Social y Territorial, D.S. N°19/2016 del MINVU, beneficio que permite que familias de diferentes realidades socioeconómicas puedan adquirir su primera vivienda con ayuda del Estado.</p> <p>Complementariamente, se contempla la materialización de una calle de servicio (proyectada), la cual enfrenta al proyecto. Esta calle será ejecutada por el Titular y cedida a Bien Nacional de Uso Público, y tiene como objetivo habilitar el desplazamiento de los futuros habitantes del Proyecto y conectarlos con la Avenida Libertador Bernardo O’Higgins.</p> <p>De acuerdo con lo indicado en la respuesta 1 del Adenda, se complementa el objetivo general con lo siguiente:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>El objetivo del Proyecto consiste en la construcción de dos condominios con destino habitacional y de equipamiento, puesto que contempla la construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seis edificios de ocho pisos habitación con un total 528 departamentos. Además, de salas multiuso, áreas verdes y zonas de juegos para los residentes. • Seis edificios de ocho pisos habitación con un total 528 departamentos. Además, de salas multiuso, áreas verdes y zonas de juegos para los residentes. • Cinco locales comerciales. • 360 estacionamientos vehiculares y 504 bicicleteros. <p>Todo lo anterior en una superficie total a construir de 27.459,4 m² y en una superficie neta de terreno de 20.040 m².</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>El proyecto tipifica por si solo en el artículo 3 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), en el siguiente literal:</p> <p><i>h) Proyectos Industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i></p> <p><i>h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;</i></p> <p><i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas”;</i></p> <p><i>h.1.4. Que consulten la construcción de edificios de uso público con una capacidad para 5.000 o más personas o con 1000 o más estacionamientos”.</i></p> <p>Lo anterior, en razón que el Proyecto consiste en la construcción de dos condominios con destino habitacional y de equipamiento, puesto que contempla la construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seis edificios de ocho pisos habitación con un total 528 departamentos. Además, de salas multiuso, áreas verdes y zonas de juegos para los residentes. • Seis edificios de ocho pisos habitación con un total 528 departamentos. Además, de salas multiuso, áreas verdes y zonas de juegos para los residentes. • Cinco locales comerciales. • 360 estacionamientos vehiculares y 504 bicicleteros. 		
Vida útil	Dadas las características del Proyecto, este tendrá una vida útil de carácter indefinida.		
Monto de inversión	USD 30.000.000 (treinta millones de dólares).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El acto que da cuenta del inicio de la fase de construcción corresponde a la excavación masiva.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	No Aplica. El Proyecto se ejecutará en una etapa.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	No Aplica. El Proyecto corresponde a un proyecto nuevo, por lo que, no modifica algún proyecto o actividad.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No Aplica. El Proyecto corresponde a un proyecto nuevo, por lo que, no modifica algún proyecto o actividad.
		X	



4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Región del Libertador Bernardo O'Higgins, Provincia de Cachapoal, Comuna de Rancagua.
Descripción de la localización	<p>En relación con la zonificación establecida en el Plan Regulador Comunal de Rancagua, el Proyecto se emplazará en una Zona Urbana, específicamente en "EX2"7, donde se permiten los siguientes usos de suelos.</p> <p>Adicional a lo anterior, el Proyecto cumple con lo señalado en la última modificación del PRC de Rancagua, donde se acoge a los usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y de edificación establecida para la Zona EX2, la cual indica que los proyectos que consulten un crecimiento por extensión o densificación que consulten un desarrollo mínimo de 2 ha, podrán acogerse a los usos de suelo y condiciones de subdivisión predial y de edificación establecida para la zona R2.</p> <p>En la Zona R2, los Proyecto que se ubiquen frente a vías de 25 m de ancho mínimo entre líneas oficiales podrán optar a una altura máxima de 22 metros y no habrá exigencias de densidad.</p> <p>Por otra parte, el Proyecto fue presentado en la Dirección de Obras Municipales de Rancagua para la obtención del Permiso de Edificación, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda se adjunta comprobante de ingreso. Por otra parte, las normas urbanísticas que se incluyen al Proyecto están descritas en las Tabla 103 y Tabla 104 del Adenda.</p> <p>Además, en relación con el uso de suelo del proyecto y su compatibilidad territorial, se comenta que, de acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas (Anexo 02. Antecedentes Técnicos) y el Instrumento de Planificación Territorial vigente a la fecha para la comuna de Rancagua, el Proyecto se emplazará en una Zona Urbana, específicamente en "EX2", donde se permiten los siguientes usos de suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vivienda. - Equipamiento de escala regional e interurbana, comunal y vecinal de salud, educación, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios públicos, servicios profesionales y servicios artesanales, con excepción de lo indicado como prohibido. - Equipamiento de escala comunal y vecinal de seguridad, con excepción de los indicado como prohibido. - Transporte de escala regional y comunal, salvo lo indicado como prohibido. - Almacenamiento inofensivo. - Talleres industriales inofensivos. <p>Es importante mencionar que el Proyecto cumple con lo señalado en la última modificación del PRC de Rancagua, donde se acoge a los usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y de edificación establecida para la Zona EX2, la cual indica que los proyectos que consulten un crecimiento por extensión o densificación que consulten un desarrollo mínimo de 2 ha, podrán acogerse a los usos de suelo y condiciones de subdivisión predial y de edificación establecida para la zona R2.</p> <p>En la Zona R2, los Proyecto que se ubiquen frente a vías de 25 m de ancho mínimo entre líneas oficiales podrán optar a una altura máxima de 22 metros y no habrá exigencias de densidad.</p> <p>Por otra parte, el Proyecto fue presentado en la Dirección de Obras Municipales de Rancagua para la obtención del Permiso de Edificación, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda se adjunta comprobante de ingreso. Por otra parte, las normas urbanísticas que se incluyen al Proyecto están descritas en las Tabla 54 y Tabla 55 de la presente Adenda.</p>
Superficie	<p>Superficie construida: 27.459,4 m²</p> <p>Superficie predial (neta): 20.040 m².</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Tabla. Coordenadas del Proyecto.

VÉRTICES	UTM ESTE	UTM NORTE
A	336.910	6.218.567
B	336.980	6.218.718
C	337.087	6.218.671
D	337.020	6.218.520
Centroide	337.023	6.218.608

Fuente: Tabla 1 de la DIA.

Tal y como se indica en la siguiente Tabla el Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006) será subdividido en tres Lotes, 2A, 2B y 2C. A continuación, se da respuesta a lo solicitado en la presente observación según cada uno de los Lotes.

Tabla 6. Lotes de subdivisión del Lote 2.

LOTE	UBICACIÓN GEORREFERENCIADA			SUPERFICIE (M ²)	USO
	PUNTO	NORTE	ESTE		
LOTE 2A	1	6.218.944	337.207	9.031,18	Desconocido, este lote no forma parte del proyecto.
	4	6.218.876	337.178		
	3	6.218.921	337.067		
	b'	6.218.990	337.098		
LOTE 2B	4	6.218.876	337.178	26.340,00	Desconocido, este lote no forma parte del proyecto.
	5	6.218.672	337.089		
	6	6.218.721	336.977		
	3	6.218.921	337.067		
LOTE 2C	5	6.218.672	337.089	20.040,00	Habitacional, incluyen áreas verdes, con equipamientos de zona de juegos, zona para ejercicios, sala multiuso, A001 tiene una piscina.
	2	6.218.520	337.020		
	m'	6.218.569	336.911		
	6	6.218.721	336.977		

Fuente: Elaboración propia en base a Plano de Subdivisión, Anexo 02. Planos de la Adenda y Subdivisión, Anexo 06. Cartografías y KMZ de la Adenda Complementaria.

Tabla 3. Resumen superficies Condominio Alto O'Higgins (Alto O'Higgins y Alto O'Higgins 02).

SUPERFICIE	ÚTIL VIVIENDA	COMÚN	TOTAL
Edificada bajo terreno	0	256,20	256,2
Edificada sobre terreno	23.011,40	4.191,80	27.203,2
Edificada total	23.011,40	4.448,00	27.459,40

Fuente: Elaboración propia en base a planimetría actualizada, Anexo 02. Planos de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Tabla 7. Vialidad Interior, vehicular.

PARTES Y OBRA TEMPORAL	UBICACIÓN GEORREFERENCIACIÓN WGS 84 DATUM 19 HUSO S			LONGITUD DEL CAMINO O CALLE (M).	SUPERFICIE (M ²)	CICLOVÍAS	SE INCORPORA VÍA A USO PÚBLICO
	PUNTO	NORTE	ESTE				
Camino interno fase de Construcción	3	6.218.654	337.086	150,00	1.050,00	NO	NO
	4	6.218.658	337.082				
	5	6.218.573	336.964				
	6	6.218.569	336.968				
PARTES Y OBRA PERMANENTE	UBICACIÓN GEORREFERENCIACIÓN WGS 84 DATUM 19 HUSO S			LONGITUD DEL CAMINO O CALLE (M).	SUPERFICIE (M ²)	CICLOVÍAS	SE INCORPORA VÍA A USO PÚBLICO
	PUNTO	NORTE	ESTE				
Camino interno fase de operación Alto O'Higgins 01	1	6.218.526	337.024	181,6	1.069,9	NO	NO
	2	6.218.531	337.027				
	3	6.218.571	336.919				
	4	6.218.574	336.926				
	5	6.218.658	336.958				
	6	6.218.656	336.962				
Camino interno fase de operación Alto O'Higgins 02	1	6.218.658	336.958	343,8	1.527,23	NO	NO
	2	6.218.656	336.962				
	3	6.218.712	336.981				
	4	6.218.705	336.984				
	5	6.218.670	337.065				
	6	6.218.668	337.070				
	7	6.218.648	337.061				
	8	6.218.643	337.059				
	9	6.218.639	337.069				
	10	6.218.642	337.076				
11	6.218.612	337.057					
12	6.218.605	337.060					
13	6.218.613	337.041					
14	6.218.616	337.048					
15	6.218.662	337.085					
16	6.218.667	337.087					

Fuente: Elaboración propia en base a información aportada por el Titular del Proyecto y Vialidad Exterior (Fase operación) y Acceso Exterior e Interior (Fase de construcción), Anexo 06. Cartografías y KMZ de la Adenda Complementaria.

Tabla 8. Vialidad Interior, peatonal.

PARTES Y OBRA TEMPORAL	UBICACIÓN GEORREFERENCIACIÓN WGS 84 DATUM 19 HUSO S			LONGITUD DEL CAMINO O CALLE (M).	SUPERFICIE (M ²)	CICLOVÍAS	SE INCORPORA VÍA A USO PÚBLICO
	PUNTO	NORTE	ESTE				
Camino interno fase de Construcción	3	6.218.654	337.086	150,00	1.050,00	NO	NO
	4	6.218.658	337.082				
	5	6.218.573	336.964				
	6	6.218.569	336.968				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

PARTES Y OBRA PERMANENTE	UBICACIÓN GEORREFERENCIACIÓN WGS 84 DATUM 19 HUSO S			LONGITUD DEL CAMINO O CALLE (M).	SUPERFICIE (M²)	CICLOVÍAS	SE INCORPORA VÍA A USO PÚBLICO
	PUNTO	NORTE	ESTE				
Camino interno fase de operación Alto O'Higgins 01	1	6.218.576	336.931	409	491,04	NO	NO
	2	6.218.577	336.934				
	3	6.218.628	336.955				
	4	6.218.626	336.956				
	5	6.218.619	336.972				
	6	6.218.619	336.973				
	7	6.218.593	337.034				
	8	6.218.594	337.035				
	9	6.218.556	337.019				
	10	6.218.557	337.017				
	11	6.218.559	337.014				
	12	6.218.582	336.959				
	13	6.218.580	336.963				
	14	6.218.569	336.953				
	15	6.218.567	336.957				
	16	6.218.545	337.008				
	17	6.218.544	337.011				
	18	6.218.536	337.028				
	19	6.218.537	337.028				
	20	6.218.578	337.044				
Camino interno fase de operación Alto O'Higgins 02	1	6.218.682	336.981	462,6	512,74	NO	NO
	2	6.218.679	336.981				
	3	6.218.680	336.984				
	4	6.218.681	336.985				
	5	6.218.697	336.991				
	6	6.218.695	336.992				
	7	6.218.674	336.997				
	8	6.218.673	336.995				
	9	6.218.628	336.955				
	10	6.218.627	336.958				
	11	6.218.620	336.973				
	12	6.218.620	336.974				
	13	6.218.604	337.011				
	14	6.218.603	337.012				
	15	6.218.657	337.034				
	16	6.218.657	337.035				
	17	6.218.667	337.057				
	18	6.218.667	337.058				
	19	6.218.650	337.050				
	20	6.218.614	337.035				
	21	6.218.615	337.036				
	22	6.218.612	337.040				
	23	6.218.613	337.041				
	24	6.218.656	337.083				
	25	6.218.657	337.083				

Fuente: Elaboración propia en base a información aportada por el Titular del Proyecto y Vialidad Exterior (Fase operación) y Acceso Exterior e Interior (Fase de construcción), Anexo 06. Cartografías y KMZ de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Tabla 9. Vialidad exterior.

VIALIDAD EXTERIOR	CONSTRUCCIÓN (TEMPORAL)	OPERACIÓN (PERMANENTE)		
	SIN NOMBRE	CALLE 25	CALLE TOTIHUE (CALZADA NORTE)	CALLE TOTIHUE (CALZADA SUR)
Ubicación Georreferenciada	1: Norte: 6.218.947; Este: 337.210 2: Norte: 6.218.944; Este: 337.218 3: Norte: 6.218.654; Este: 337.086 4: Norte: 6.218.658; Este: 337.082	1: Norte: 6.218.519; Este: 337.020 2: Norte: 6.218.947; Este: 337.210 3: Norte: 6.218.937; Este: 337.232 4: Norte: 6.218.510; Este: 337.043	5: Norte: 6.218.567; Este: 336.910 6: Norte: 6.218.510; Este: 337.043 7: Norte: 6.218.507; Este: 337.041 8: Norte: 6.218.564; Este: 336.908	9: Norte: 6.218.504; Este: 337.039 10: Norte: 6.218.592; Este: 336.831 11: Norte: 6.218.595; Este: 336.832 12: Norte: 6.218.507; Este: 337.041
Superficie	2.240 m ²	11.509,06 m ²	1.015,00 m ²	1.671,04 m ²
Longitud	320 metros	460,36 metros	145,00 metros	238,72 metros
Ancho de la calzada	7 metros	25 metros	7 metros (calzada norte)	7 metros (calzada sur)
Especificar si se contemplan ciclovías	No	Si, exclusivo calzada poniente.	No	No
Especificar si se contemplan aceras	No	Si	Si	Si
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No	Si	Si	Si
Clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.	N/A	Servicio	Local	Local

Fuente: Elaboración propia en base a información aportada por el Titular del Proyecto y Vialidad Exterior (Fase operación) y Acceso Exterior e Interior (Fase de construcción), Anexo 06. Cartografías y KMZ de la Adenda Complementaria.

Independientemente de quien ejecute las obras de urbanización, aquellas constituyen parte del Proyecto objeto de la presente evaluación ambiental, las que no se pueden entender de forma separada a aquellas que involucran la construcción de los dos condominios. Son parte del proyecto Condominio Alto O'Higgins la materialización de la Calle 25 y Calle Totihue (medianera por el frente predial del proyecto) y sus respectivas obras de urbanización (pavimentación, arborización y paisajismo, señalética de tránsito vial, red de alumbrado público y extensión de red de agua potable y alcantarillado) que se realizarán en base al proyecto de Loteo, Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006). Por ende, dichas obras son parte del proyecto "Condominio Alto O'Higgins", aun cuando para el análisis de los impactos han sido considerados como parte de la presente evaluación de impacto ambiental.

Caminos de acceso

Construcción:

El acceso al Proyecto durante todo el período de construcción se llevará a cabo por calle de servicio (proyectada) ingresando a esta por Avenida Libertador Bernardo O'Higgins.

Operación:

Tres accesos peatonales por calle de servicio (proyectada), un acceso independiente para cada condominio y otro para los locales comerciales. Además, de tres accesos vehiculares por calle de servicio (proyectada), un acceso independiente para cada condominio y otro para los locales comerciales.

De acuerdo con lo que indica la tabla a continuación se presentan las coordenadas de los caminos de acceso al Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

VIALIDAD EXTERIOR	Caminos de acceso.			
	CONSTRUCCIÓN (TEMPORAL)	OPERACIÓN (PERMANENTE)		
	SIN NOMBRE	CALLE 25	CALLE TOTIHUE (CALZADA NORTE)	CALLE TOTIHUE (CALZADA SUR)²
Ubicación Georreferenciada	1: Norte: 6.218.947; Este: 337.210 2: Norte: 6.218.944; Este: 337.218 3: Norte: 6.218.654; Este: 337.086 4: Norte: 6.218.658; Este: 337.082	1: Norte: 6.218.519; Este: 337.020 2: Norte: 6.218.947; Este: 337.210 3: Norte: 6.218.937; Este: 337.232 4: Norte: 6.218.510; Este: 337.043	5: Norte: 6.218.567; Este: 336.910 6: Norte: 6.218.510; Este: 337.043 7: Norte: 6.218.507; Este: 337.041 8: Norte: 6.218.564; Este: 336.908	9: Norte: 6.218.504; Este: 337.039 10: Norte: 6.218.592; Este: 336.831 11: Norte: 6.218.595; Este: 336.832 12: Norte: 6.218.507; Este: 337.041
Superficie	2.240 m²	11.509,06 m²	1.015,00 m²	1.671,04 m²
Longitud	320 metros	460,36 metros	145,00 metros	238,72 metros
Ancho de la calzada	7 metros	25 metros	7 metros (calzada norte)	7 metros (calzada sur)
Especificar si se contemplan ciclovías	No	Si, exclusivo calzada poniente.	No	No
Especificar si se contemplan aceras	No	Si	Si	Si
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No	Si	Si	Si
Clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.	N/A	Servicio	Local	Local

Fuente: Tabla 10 de la Adenda Complementaria.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Respuestas 3 y 4 del Adenda donde se presenta las cartografías y coordenadas de las partes y obras permanentes y temporales, además se solicita ver Anexo 02. Planos de la Adenda se presentan los archivos KMZ de las obras permanentes y temporales del Proyecto. Además, según se indica en Anexo 06. Cartografías y KMZ de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Caminos temporales	<p>El proyecto considera como caminos temporales aquellos requeridos para el transporte de mano de obra, insumos, y residuos generados, los que serán transportados fuera del área de emplazamiento del proyecto, cuyos caminos se encuentran existentes en el sector de trabajo, no siendo necesaria la habilitación de éstos.</p>
--------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Camino de acceso fase de construcción (exterior e interior)	Camino de acceso fase de construcción (exterior e interior)			
	VALIDAD INTERIOR/EXTERIOR	CONSTRUCCIÓN (TEMPORAL)		
		SIN NOMBRE		
	Ubicación Georreferenciada	PUNTO	NORTE	ESTE
		1	6.218.947	337.210
		2.	6.218.944	337.218
		3.	6.218.654	337.086
		4.	6.218.658	337.082
		5.	6.218.573	336.964
	6.	6.218.569	336.968	
Superficie	3.290,00 m ²			
Longitud	470 metros			
Ancho de la calzada	7 metros			
Especificar si se contemplan ciclovías	No			
Especificar si se contemplan aceras	No			
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No			
Clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.	N/A			
Fuente: Tabla 7 y Tabla 8 de la Adenda Complementaria.				
Cierre perimetral	<p>Barreras acústicas perimetrales cuya altura será de 3,6 [m]. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas 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. Para ello se podrán utilizar burletes de goma o espuma de poliuretano expandible. Ver Figura 21 y Figura 22 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</p>			
Obras de Urbanización	<p>Las obras exteriores corresponden a la construcción de todas aquellas partes y obras que no están relacionadas directamente con la construcción de las torres de los condominios, es decir, los locales comerciales, porterías, salas de precarguío, calles interiores y exteriores (señaléticas), estacionamientos, áreas de equipamiento y áreas verdes.</p> <p>Respecto a las urbanizaciones del Proyecto, la materialización de la Calle 25 y Calle Totihue (medianera por el frente predial del proyecto) y sus respectivas obras de urbanización pavimentación, arborización y paisajismo, señalética de tránsito vial, red de alumbrado público y extensión de red de agua potable y alcantarillado) serán realizadas en base al proyecto de Loteo, Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006). Por ende, dichas obras son parte del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, en razón que sin ellas no podría cumplirse el objetivo del Proyecto que es la construcción y habitabilidad de viviendas(departamentos), así como también permitir la operatividad del equipamiento comercial.</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN	
			CALLE 25	CALLE TOTIHUE
Ubicación georreferenciada	Norte: 6.218.643 Este: 337.105	Norte: 6.218.923 Este: 337.215	Norte: 6.218.539 Este: 336.967	
Superficie (m ²)	3.290 m ²	11.509,06 m ²	1.015 m ²	
Longitud del camino o calle (m).	470 m	460,36 m	145,00 m	
Especificar si se contemplan ciclovías o aceras.	No	El EISTU del proyecto (en revisión por la SEREMIT de Transporte y Telecomunicaciones regional) contempla una ciclovía por calzada poniente.	No	
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No	Si	Si	
Clasificación según IPT.	No	Calle de servicio	Calle Local	

Accesos Peatonales y Vehiculares	Camino de acceso fase de construcción (exterior e interior):																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Camino de acceso fase de construcción (exterior e interior)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">VIALIDAD INTERIOR/EXTERIOR</th> <th colspan="3">CONSTRUCCIÓN (TEMPORAL)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">SIN NOMBRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Ubicación Georreferenciada</td> <td>PUNTO</td> <td>NORTE</td> <td>ESTE</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>6.218.947</td> <td>337.210</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>6.218.944</td> <td>337.218</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>6.218.654</td> <td>337.086</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>6.218.658</td> <td>337.082</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>6.218.573</td> <td>336.964</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>6.218.569</td> <td>336.968</td> </tr> <tr> <td>Superficie</td> <td colspan="3">3.290,00 m²</td> </tr> <tr> <td>Longitud</td> <td colspan="3">470 metros</td> </tr> <tr> <td>Ancho de la calzada</td> <td colspan="3">7 metros</td> </tr> <tr> <td>Especificar si se contemplan ciclovías</td> <td colspan="3">No</td> </tr> <tr> <td>Especificar si se contemplan aceras</td> <td colspan="3">No</td> </tr> <tr> <td>Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.</td> <td colspan="3">No</td> </tr> <tr> <td>Clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.</td> <td colspan="3">N/A</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 7 y Tabla 8 del Adenda Complementaria.</p>	Camino de acceso fase de construcción (exterior e interior)				VIALIDAD INTERIOR/EXTERIOR	CONSTRUCCIÓN (TEMPORAL)			SIN NOMBRE			Ubicación Georreferenciada	PUNTO	NORTE	ESTE	1	6.218.947	337.210	2.	6.218.944	337.218	3.	6.218.654	337.086	4.	6.218.658	337.082	5.	6.218.573	336.964	6.	6.218.569	336.968	Superficie	3.290,00 m ²			Longitud	470 metros			Ancho de la calzada	7 metros			Especificar si se contemplan ciclovías	No			Especificar si se contemplan aceras	No			Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No			Clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.	N/A	
Camino de acceso fase de construcción (exterior e interior)																																																													
VIALIDAD INTERIOR/EXTERIOR	CONSTRUCCIÓN (TEMPORAL)																																																												
	SIN NOMBRE																																																												
Ubicación Georreferenciada	PUNTO	NORTE	ESTE																																																										
	1	6.218.947	337.210																																																										
	2.	6.218.944	337.218																																																										
	3.	6.218.654	337.086																																																										
	4.	6.218.658	337.082																																																										
	5.	6.218.573	336.964																																																										
	6.	6.218.569	336.968																																																										
Superficie	3.290,00 m ²																																																												
Longitud	470 metros																																																												
Ancho de la calzada	7 metros																																																												
Especificar si se contemplan ciclovías	No																																																												
Especificar si se contemplan aceras	No																																																												
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No																																																												
Clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.	N/A																																																												
Instalación de Faena	<p>Caseta de seguridad y acceso de vehículos (Ver Tabla 15 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las características de dicha bodega).</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer, (Ver lo indicado en la respuesta a la observación 28 de la Adenda y respuesta a la observación 5 de la Adenda Complementaria, donde se presenta el manejo de lavado de ruedas y canoas de forma actualizada). Estacionamientos de bicicletas, vehículos livianos y camiones (Ver Tabla 15 de la Adenda, donde se presentan las características de los estacionamientos). Instalación administrativa (oficinas, casino, baños, duchas y vestidores) (Ver Tabla 15 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las características de estas zonas). Zona de carga/descarga y de acopio de materiales (Ver Tabla 15 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las características de estas zonas). Bodega de Almacenamiento común. (Ver tabla 12 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las características de dicha bodega). 																																																												



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sector de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios (Ver tabla 14 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las características de sector de acopio) ▪ Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. (Ver tabla 13 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las características de dicha bodega) <p>Además, en el Anexo 02. Planos de la Adenda se adjunta el Plano de Instalación de Faena y su respectivo archivo KMZ.</p>
Servicios higiénicos	<p>Los servicios sanitarios (lavatorios, baños y duchas) serán implementados de acuerdo al Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. El suministro de agua potable y servicio de alcantarillado serán entregados por la empresa concesionaria del sector.</p> <p>Es importante mencionar que, para las aguas servidas provenientes del uso de baños, duchas y lavamanos, se realizarán instalaciones sanitarias, las que serán conectadas a la red de alcantarillado existente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud.</p> <p>Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faena, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 metros. Las aguas servidas generadas por los baños químicos serán dispuestas en lugar autorizado, manteniendo en la obra documentos que acrediten su recepción final.</p> <p>Es importante mencionar que el Proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA. Además, en el Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria se adjunta proyectos de “Alcantarillado”. Además, el proyecto de “Alcantarillado Exterior” será ejecutado por el actual dueño del terreno como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de “Alcantarillado Interior” serán ejecutados por el Titular del proyecto “Condominio Alto O’Higgins” dentro de los primeros 6 meses de construcción, motivo por el cual, no se requiere de un sistema particular de tratamiento y eliminación de aguas servidas.</p>
Bodega de residuos peligrosos	Bodega De Almacenamiento Común



BODEGA DE ALMACENAMIENTO COMÚN			
Ubicación Georreferenciada	PUNTO	NORTE	ESTE
	1	6.218.636	337.065
	2	6.218.640	337.066
	3	6.218.638	337.069
	4	6.218.635	337.068
Superficie (m2)	12,25 m ²		
Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t)	6,6 m ³ (1,1 m ³ /mes por un periodo máximo de 6 meses)		
Tipos de RESPEL a almacenar: Identificación y características de peligrosidad	<p>Característica de peligrosidad (D.S. N° 148): Inflamables:</p> <p><u>Envases vacíos de pinturas:</u> Envases vacíos de desmoldantes y envases vacíos de imprimantes.</p> <p>Envases vacíos de solvente: Envases vacíos de ácido muriático.</p> <p><u>Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices:</u> Trapos y huaipes contaminados, envases vacíos de espuma de poliuretano y envases vacíos de adhesivos de contacto.</p>		
Características constructivas y diseño: Descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames	<p>Las características constructivas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> + → Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. + → Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. + → Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, utilizando para ello, planchas de zinc alum. + → Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. + → Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. + → Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh. 2.190 Of93. Artículo 33°. + → Tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación (artículo 35, Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud). + → En caso de existir reactivos o inflamables, estos deberán estar a 15 m, a lo menos, de los deslindes de la propiedad. + → La empresa responsable del retiro de residuos peligrosos, inertes y no peligrosos deberá acreditar su respectiva resolución del servicio de salud que lo acredite para el retiro de estos residuos. <p>Todo esto dando cumplimiento a las características constructivas detalladas en la norma chilena NCh. 1916 Of. 1999. Fuente: Tabla 14 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.</p>		
Superficie (m2): 12,25 m2			
Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t): 6,6 m3 (1,1 m3/mes por un periodo máximo de 6 meses)			
Tipos de RESPEL a almacenar: Identificación y características de peligrosidad			
Característica de peligrosidad (D.S. N° 148): Inflamables:			
<u>Envases vacíos de pinturas:</u> Envases vacíos de desmoldantes y envases vacíos de imprimantes.			
Envases vacíos de solvente: Envases vacíos de ácido muriático.			
<u>Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices:</u> Trapos y huaipes contaminados, envases vacíos de espuma de poliuretano y envases vacíos de adhesivos de contacto.			
Características constructivas y diseño: Descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames			
Las características constructivas corresponden a:			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<ul style="list-style-type: none"> • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, utilizando para ello, planchas de zinc alum. • Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh. 2.190 Of 93. Artículo 33°. • Tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación (artículo 35, Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud). • En caso de existir reactivos o inflamables, estos deberán estar a 15 m, a lo menos, de los deslindes de la propiedad. • La empresa responsable del retiro de residuos peligrosos, inertes y no peligrosos deberá acreditar su respectiva resolución del servicio de salud que lo acredite para el retiro de estos residuos. <p>Todo esto dando cumplimiento a las características constructivas detalladas en la norma chilena NCh. 1916 Of. 999. Fuente: Tabla 14 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

Bodega de sustancias peligrosas	<p>Ubicación Georreferenciada</p> <table border="1" data-bbox="516 1116 1036 1300"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6.218.632</td> <td>337.063</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6.218.636</td> <td>337.064</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6.218.634</td> <td>337.067</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6.218.631</td> <td>337.066</td> </tr> </tbody> </table> <p>Superficie (m2): 12,25 m2 Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t): 0,82 ton Características de la instalación: dimensiones, pretilas, materialidad, otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. ▪ Sin perjuicio de lo que determine la OGUC respecto a la resistencia al fuego de los muros perimetrales de la bodega, la RF mínima de éstos será de 15 minutos. ▪ Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de distanciamiento menor o adosamiento. ▪ La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con el pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190 Of.2003, oficializada por decreto N° 43 de fecha 23.04.2004, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. ▪ Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 	PUNTO	NORTE	ESTE	1	6.218.632	337.063	2	6.218.636	337.064	3	6.218.634	337.067	4	6.218.631	337.066
PUNTO	NORTE	ESTE														
1	6.218.632	337.063														
2	6.218.636	337.064														
3	6.218.634	337.067														
4	6.218.631	337.066														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

- Cuando se almacene más de 1 t de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos, la bodega deberá contar con sistema de detección automática de incendios.
- Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas sobre 6 t, deberán contar con ducha y lavaojos de emergencia.
- La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente.

Uso de la instalación: Almacenamiento común, sustancias peligrosas y no peligrosas.

Bodega de sustancias peligrosas																
Bodega de Almacenamiento Común																
Ubicación Georreferenciada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6.218.632</td> <td>337.063</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6.218.636</td> <td>337.064</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6.218.634</td> <td>337.067</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6.218.631</td> <td>337.066</td> </tr> </tbody> </table>	PUNTO	NORTE	ESTE	1	6.218.632	337.063	2	6.218.636	337.064	3	6.218.634	337.067	4	6.218.631	337.066
	PUNTO	NORTE	ESTE													
	1	6.218.632	337.063													
	2	6.218.636	337.064													
	3	6.218.634	337.067													
4	6.218.631	337.066														
Superficie (m2)	12,25 m ²															
Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t)	0,82 ton															
Características de la instalación: dimensiones, pretilas, materialidad, otros.	<p>→ Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.</p> <p>→ Sin perjuicio de lo que determine la OGUC respecto a la resistencia al fuego de los muros perimetrales de la bodega, la RF mínima de éstos será de 15 minutos.</p> <p>→ Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de distanciamiento menor o adosamiento.</p> <p>→ La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con el pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190 Of.2003, oficializada por decreto N° 43 de fecha 23.04.2004, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p>															
Uso de la instalación	<p>→ Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Cuando se almacene más de 1 t de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos, la bodega deberá contar con sistema de detección automática de incendios. • Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas sobre 6 t, deberán contar con ducha y lavaojos de emergencia.</p> <p>→ La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente.</p> <p>Almacenamiento común, sustancias peligrosas y no peligrosas</p>															

Fuente: Tabla 72 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.

Vialidad acceso

Las obras exteriores corresponden a la construcción de todas aquellas partes y obras que no están relacionadas directamente con la construcción de las torres de los condominios, es decir, los locales comerciales, porterías, salas de precarguío, calles interiores y exteriores (señaléticas), estacionamientos, áreas de equipamiento y áreas verdes.

Respecto a las urbanizaciones del Proyecto, la materialización de la Calle 25 y Calle Totihue (medianera por el frente predial del proyecto) y sus respectivas obras de urbanización pavimentación, arborización y paisajismo, señalética de tránsito vial, red de alumbrado público y extensión de red de agua potable y alcantarillado) serán realizadas en base al proyecto de Loteo, Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006). Por ende, dichas obras son parte del proyecto "Condominio Alto O'Higgins", en razón que sin ellas no podría cumplirse el objetivo del Proyecto que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>es la construcción y habitabilidad de viviendas(departamentos), así como también permitir la operatividad del equipamiento comercial.</p> <table border="1" data-bbox="513 261 1435 799"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>FASE DE CONSTRUCCIÓN</th> <th colspan="2">FASE DE OPERACIÓN</th> </tr> <tr> <th></th> <th>CALLE 25</th> <th>CALLE TOTIHUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ubicación georreferenciada</td> <td>Norte: 6.218.643 Este: 337.105</td> <td>Norte: 6.218.923 Este: 337.215</td> <td>Norte: 6.218.539 Este: 336.967</td> </tr> <tr> <td>Superficie (m²)</td> <td>3.290 m²</td> <td>11.509,06 m²</td> <td>1.015 m²</td> </tr> <tr> <td>Longitud del camino o calle (m).</td> <td>470 m</td> <td>460,36 m</td> <td>145,00 m</td> </tr> <tr> <td>Especificar si se contemplan ciclovías o aceras.</td> <td>No</td> <td>El EISTU del proyecto (en revisión por la SEREMIT de Transporte y Telecomunicaciones regional) contempla una ciclovía por calzada poniente.</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.</td> <td>No</td> <td>Si</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Clasificación según IPT.</td> <td>No</td> <td>Calle de servicio</td> <td>Calle Local</td> </tr> </tbody> </table>		FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN			CALLE 25	CALLE TOTIHUE	Ubicación georreferenciada	Norte: 6.218.643 Este: 337.105	Norte: 6.218.923 Este: 337.215	Norte: 6.218.539 Este: 336.967	Superficie (m ²)	3.290 m ²	11.509,06 m ²	1.015 m ²	Longitud del camino o calle (m).	470 m	460,36 m	145,00 m	Especificar si se contemplan ciclovías o aceras.	No	El EISTU del proyecto (en revisión por la SEREMIT de Transporte y Telecomunicaciones regional) contempla una ciclovía por calzada poniente.	No	Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No	Si	Si	Clasificación según IPT.	No	Calle de servicio	Calle Local							
	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN																																				
		CALLE 25	CALLE TOTIHUE																																				
Ubicación georreferenciada	Norte: 6.218.643 Este: 337.105	Norte: 6.218.923 Este: 337.215	Norte: 6.218.539 Este: 336.967																																				
Superficie (m ²)	3.290 m ²	11.509,06 m ²	1.015 m ²																																				
Longitud del camino o calle (m).	470 m	460,36 m	145,00 m																																				
Especificar si se contemplan ciclovías o aceras.	No	El EISTU del proyecto (en revisión por la SEREMIT de Transporte y Telecomunicaciones regional) contempla una ciclovía por calzada poniente.	No																																				
Especificar si se incorpora alguna vía al uso público.	No	Si	Si																																				
Clasificación según IPT.	No	Calle de servicio	Calle Local																																				
Áreas de estacionamientos	<p><u>Estacionamientos:</u> El Proyecto contempla la habilitación de un total de 504 estacionamientos vehiculares. A continuación, se entrega el detalle de estos:</p> <table border="1" data-bbox="532 959 1458 1856"> <caption>Estacionamientos, Alto O'Higgins 01 y Alto O'Higgins 02.</caption> <thead> <tr> <th>ALTO O'HIGGINS 01</th> <th>ALTO O'HIGGINS 02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35</td> <td>EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35</td> </tr> <tr> <td>240= TOTAL 240 ESTACIONAMIENTOS</td> <td>288= TOTAL 288 ESTACIONAMIENTOS</td> </tr> <tr> <td>ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS</td> <td>ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS</td> </tr> <tr> <td>161 ESTAC. VEHICULOS + 225 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS</td> <td>191 ESTAC. VEHICULOS + 279 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS</td> </tr> <tr> <td>CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS</td> <td>CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS</td> </tr> <tr> <td>CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 4 ESTACIONAMIENTOS VISITAS</td> <td>CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 ESTACIONAMIENTOS VISITAS</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>TOTAL</td> </tr> <tr> <td>154 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m</td> <td>185 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m</td> </tr> <tr> <td>3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m</td> <td>3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m</td> </tr> <tr> <td>4 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m</td> <td>3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m</td> </tr> <tr> <td>223 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m</td> <td>277 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m</td> </tr> <tr> <td>ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO</td> <td>ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO</td> </tr> <tr> <td>3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m</td> <td>3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m</td> </tr> <tr> <td>1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m</td> <td>1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m</td> </tr> <tr> <td>2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m</td> <td>2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m</td> </tr> <tr> <td>TOTAL 161 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS</td> <td>TOTAL 191 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS</td> </tr> <tr> <td>TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO</td> <td>TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO</td> </tr> <tr> <td>TOTAL 225 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS</td> <td>TOTAL 279 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Fuente: Tabla 21 de la Adenda.</p>	ALTO O'HIGGINS 01	ALTO O'HIGGINS 02	EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35	EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35	240= TOTAL 240 ESTACIONAMIENTOS	288= TOTAL 288 ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS	ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS	161 ESTAC. VEHICULOS + 225 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS	191 ESTAC. VEHICULOS + 279 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS	CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS	CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS	CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 4 ESTACIONAMIENTOS VISITAS	CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 ESTACIONAMIENTOS VISITAS	TOTAL	TOTAL	154 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m	185 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m	4 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m	223 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m	277 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m	ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO	ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m	1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m	1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m	2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m	2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m	TOTAL 161 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS	TOTAL 191 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS	TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO	TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO	TOTAL 225 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	TOTAL 279 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS
ALTO O'HIGGINS 01	ALTO O'HIGGINS 02																																						
EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35	EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35																																						
240= TOTAL 240 ESTACIONAMIENTOS	288= TOTAL 288 ESTACIONAMIENTOS																																						
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS	ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS																																						
161 ESTAC. VEHICULOS + 225 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS	191 ESTAC. VEHICULOS + 279 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS																																						
CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS	CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS																																						
CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 4 ESTACIONAMIENTOS VISITAS	CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 ESTACIONAMIENTOS VISITAS																																						
TOTAL	TOTAL																																						
154 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m	185 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m																																						
3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m																																						
4 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m																																						
223 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m	277 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m																																						
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO	ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO																																						
3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m	3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m																																						
1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m	1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m																																						
2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m	2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m																																						
TOTAL 161 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS	TOTAL 191 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS																																						
TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO	TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO																																						
TOTAL 225 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	TOTAL 279 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS																																						
Edificación	<p><u>Torres:</u> El Proyecto consiste en la construcción de dos condominios, los cuales contarán con un total de seis edificios con ocho pisos habitación. La descripción de cada condominio se describe a continuación:</p> <p><u>Alto O'Higgins 01:</u> Contempla la habilitación de tres torres (A, B y C) de ocho pisos habitación con 240 departamentos y una sala multiuso.</p>																																						



Edificios Alto O'Higgins 01				
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)
	PUNTO	NORTE	ESTE	
CA001: Edificio A	1	6.218.544	337.014	4.348,80
	2	6.218.540	337.027	
	3	6.218.588	337.033	
	4	6.218.581	337.045	
CA001: Edificio B	1	6.218.577	336.968	4.345,80
	2	6.218.566	336.961	
	3	6.218.559	337.009	
	4	6.218.547	337.005	
CA001: Edificio C	1	6.218.577	336.939	4.345,80
	2	6.218.573	336.950	
	3	6.218.621	336.957	
	4	6.218.614	336.968	

Fuente: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.

Alto O'Higgins 02: Contempla la habilitación de tres torres (A, B y C) de ocho pisos de altura con 288 departamentos y una sala multiuso.

Edificios Alto O'Higgins 02				
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)
	PUNTO	NORTE	ESTE	
CA001: Edificio A	1	6.218.607	337.015	4.519,20
	2	6.218.602	337.027	
	3	6.218.652	337.034	
	4	6.218.645	337.046	
CA001: Edificio B	1	6.218.689	337.002	4.925,60
	2	6.218.676	336.997	
	3	6.218.669	337.048	
	4	6.218.657	337.043	
CA001: Edificio C	1	6.218.631	336.960	4.519,20
	2	6.218.626	336.973	
	3	6.218.674	336.980	
	4	6.218.669	336.992	

Fuente: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.

Locales Comerciales:

El Proyecto contempla la construcción de dos condominios, los cuales contarán con un total de cinco locales comerciales.

Alto O'Higgins 01: Contempla la habilitación de dos locales comerciales.

Locales Comerciales Alto O'Higgins 01				
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)
	PUNTO	NORTE	ESTE	
CA001: Locales Comerciales	1	6.218.595	337.042	80,00
	2	6.218.605	337.046	
	3	6.218.608	337.038	
	4	6.218.598	337.035	

Alto O'Higgins 02: Contempla la habilitación de tres locales comerciales.

Locales Comerciales Alto O'Higgins 02				
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)
	PUNTO	NORTE	ESTE	
CA001: Locales Comerciales	1	6.218.646	337.066	120
	2	6.218.643	337.073	
	3	6.218.657	337.080	
	4	6.218.660	337.072	

Fuente: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.

Almacenamiento de residuos domiciliarios o sala de basura

Sala de Basuras:

Los residuos domiciliarios serán depositados en contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas) en las salas de basura (6), ubicadas en el primer nivel de cada torre. Una vez llenados estos, serán retirados hacia la estación de precarguío por personal de la administración del edificio, para su posterior retiro diario por el servicio de recolección municipal. Para evitar olores, el personal de aseo del edificio mantendrá limpia las salas de basura, preocupándose que no se saturen los contenedores con basura para que la tapa hermética cumpla su objetivo.

Además, se informa que no se considera la incineración de los residuos generados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>La información complementaria sobre las salas de basura se encuentra en el <u>Anexo 03. Proyecto de Especialidades de la Adenda Complementaria.</u></p>																		
<p>Perforación</p>	<p>Según lo considerado en la versión preliminar del Estudio de Mecánica de Suelos disponible en el Anexo 04. Estudios, los días 24 y 27 de abril del 2020 se efectuaron 8 calicatas de 2,5 metros de profundidad, de las cuales se extrajeron muestras para la realización de ensayos de laboratorio, para caracterizar el suelo de fundación. Además, se efectuaron ensayos de Densidad In Situ y mediciones del contenido de humedad, para determinar el nivel de compacidad del suelo, y se ejecutaron ensayos de Infiltración según el Método Porchet para obtener la Capacidad de Infiltración Global del suelo para el diseño de drenes.</p> <p>Además, y considerando que la profundidad de exploración de la Mecánica de Suelos del proyecto es relativamente superficial, se consultó con Mecánica de Suelos, del proyecto “Mirador Del Parque: Condominio Mirador Del Parque I, Condominio Mirador Del Parque II y Condominio Mirador Del Parque III” (Anexo 06 de la DIA), el cual cuenta con RCA Aprobada N°20 del 13 de julio del 2020. En la cual se exploró a una profundidad de 5 metros, no detectándose nivel freático ni napas colgadas.</p> <p>Por otra parte, según la información disponible de la Dirección General de Aguas y el Banco Nacional de Aguas, se tienen que, el pozo más cercano y con datos vigentes es la “Estación Fundo San Pedro” (ubicado a aproximadamente 1,3 km al suroeste del Proyecto), los niveles estáticos de agua en dicho pozo fluctúan entre 43,02 y 71,90 metros de profundidad.</p> <p>Considerando lo antes expuesto y que para la ejecución del Proyecto se realizarán excavaciones máximas aproximadas de 2,48 metros de profundidad, es que se puede indicar que, no se alumbrarán aguas subterráneas.</p> <p>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.</p>																		
<p>Despeje del terreno y escarpe</p>	<p>Previo al inicio de las excavaciones, se efectuará el escarpe del estrato superior de material vegetal, en toda la superficie del terreno del Proyecto (20.040 m²), considerando una profundidad de capa vegetal de 30 cm se generará un volumen de 6.012 m³, con un abudamiento de 20% de acuerdo con la NCh 353 Of. 2000, se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 7.214,4 m³ (valor ya esponjado). Sin embargo, el 20% de esta tierra será reutilizada en caminos y áreas verdes interiores, por lo que, el material a trasladar fuera de la obra consiste en 5.771,52 m³. El material para descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado.</p> <p>Se estima un tiempo de duración de 1 meses según la Figura 4 de la Adenda Complementaria para la realización de esta actividad.</p> <p style="text-align: center;">Cubicación de excedente de tierra (m³)</p> <table border="1" data-bbox="516 1602 1247 1859"> <thead> <tr> <th>SUPERFICIE</th> <th>ÁREA (M²)</th> <th>PROFUNDIDAD (M)</th> <th>VOLUMEN (M³)</th> <th>VOLUMEN A REUTILIZAR</th> <th>VOLUMEN ESPONJADO (M³) Y A TRASLADAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>20.040,00</td> <td>0,3</td> <td>6.012,00</td> <td>20%</td> <td>5.771,52</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> <td>5.771,52</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 7 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</p>	SUPERFICIE	ÁREA (M ²)	PROFUNDIDAD (M)	VOLUMEN (M ³)	VOLUMEN A REUTILIZAR	VOLUMEN ESPONJADO (M ³) Y A TRASLADAR	Escarpe	20.040,00	0,3	6.012,00	20%	5.771,52	Total					5.771,52
SUPERFICIE	ÁREA (M ²)	PROFUNDIDAD (M)	VOLUMEN (M ³)	VOLUMEN A REUTILIZAR	VOLUMEN ESPONJADO (M ³) Y A TRASLADAR														
Escarpe	20.040,00	0,3	6.012,00	20%	5.771,52														
Total					5.771,52														
<p>Excavación de las fundaciones y subterráneo</p>	<p>Se realizará una excavación para la fundación (tipo zapata corrida de aproximadamente 70 a 100 cm de ancho en todo el perímetro de cada una de las 6 torres) a 1 m de profundidad. De forma tal que, se excavarán aproximadamente 1.320 m³, con un abudamiento de 20% de acuerdo a la NCh 353 Of. 2000, se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 1.584 m³ (valor ya esponjado), Sin embargo, el 20% de esta tierra será reutilizada en caminos y áreas verdes interiores, por lo que, el material a trasladar fuera de la obra consiste en 1.267,2 m³.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto considera un pequeño subterráneo para cada torre, por lo que, se realizará una excavación en una superficie de 306 m² por edificio a una profundidad de 2,48 m, de forma tal que se excavarán aproximadamente 758,88 m³,</p>																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>con un abundamiento de 20% de acuerdo a la NCh 353 Of. 2000, se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 910,66 m³ (valor ya esponjado), Sin embargo, el 20% de esta tierra será reutilizada en caminos y áreas verdes interiores, por lo que, el material a trasladar fuera de la obra consiste en 728,5 m³.</p> <table border="1" data-bbox="516 361 1286 710"> <thead> <tr> <th colspan="6">Cubicación de excedente de tierra (m³)</th> </tr> <tr> <th>SUPERFICIE</th> <th>ÁREA (M²)</th> <th>PROFUNDIDAD (M)</th> <th>VOLUMEN (M³)</th> <th>VOLUMEN A REUTILIZAR</th> <th>VOLUMEN ESPONJADO (M³) Y A TRASLADAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavación fundaciones</td> <td>1.320,00</td> <td>1,0</td> <td>1.320,00</td> <td>20%</td> <td>1.267,2</td> </tr> <tr> <td>Excavación Subterráneo</td> <td>306</td> <td>2,48</td> <td>758,88</td> <td>20%</td> <td>728,5</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Total</td> <td>1.995,7</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 7 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</p> <p>La ejecución de esta actividad está asociada a las Obras Preliminares del Proyecto, específicamente al Movimiento de Tierra, el cual según la Carta Gantt del capítulo A.5.3., tiene una duración de 6 meses.</p> <p>Posterior a la excavación se procederá a realizar la nivelación de toda la superficie del terreno, es decir, 20.040 m², con la finalidad de emparejar y preparar el terreno para la obra gruesa.</p> <p>Posterior a la nivelación se procederá a realizar la compactación de toda la superficie del terreno, es decir, 20.040 m², con la finalidad de emparejar y preparar el terreno para la obra gruesa.</p>	Cubicación de excedente de tierra (m ³)						SUPERFICIE	ÁREA (M ²)	PROFUNDIDAD (M)	VOLUMEN (M ³)	VOLUMEN A REUTILIZAR	VOLUMEN ESPONJADO (M ³) Y A TRASLADAR	Excavación fundaciones	1.320,00	1,0	1.320,00	20%	1.267,2	Excavación Subterráneo	306	2,48	758,88	20%	728,5	Total					1.995,7
Cubicación de excedente de tierra (m ³)																															
SUPERFICIE	ÁREA (M ²)	PROFUNDIDAD (M)	VOLUMEN (M ³)	VOLUMEN A REUTILIZAR	VOLUMEN ESPONJADO (M ³) Y A TRASLADAR																										
Excavación fundaciones	1.320,00	1,0	1.320,00	20%	1.267,2																										
Excavación Subterráneo	306	2,48	758,88	20%	728,5																										
Total					1.995,7																										
Nivelación	<p>Posterior a la excavación se procederá a realizar la nivelación de toda la superficie del terreno, es decir, 20.040 m², con la finalidad de emparejar y preparar el terreno para la obra gruesa.</p> <p>Además, se contempla la nivelación de 3.308,76 m² correspondiente a las obras de urbanización.</p>																														
Compactación	<p>Posterior a la nivelación se procederá a realizar la compactación de toda la superficie del terreno, es decir, 20.040 m², con la finalidad de emparejar y preparar el terreno para la obra gruesa.</p> <p>Además, se contempla la compactación de 3.308,76 m² correspondiente a las obras de urbanización.</p>																														
Obras gruesa edificaciones	<p>La obra gruesa se inicia con la construcción de las fundaciones de las torres proyectas en ambos condominios, para inmediatamente iniciar el levantamiento de los elementos estructurales de hormigón armado con fierro estriado, paneles para moldaje y sistema de andamios para construcción en altura. Avanzada la obra gruesa, se inicia la instalación de tabiquerías interiores, ductos, instalaciones y arranques de servicios. Se finalizará la obra gruesa con la ejecución de las techumbres de los edificios.</p> <p>Esta actividad comprende el mayor requerimiento de mano de obra, con una duración de 9 meses. La construcción del edificio se realizará en base a hormigón armado, donde el abastecimiento se realizará mediante camiones betoneros o mixer de 8 m³ de capacidad promedio.</p> <p>Según Carta Gantt del capítulo A.5.3., esta actividad tiene una duración de 11 meses.</p>																														
Terminaciones (departamentos y espacios comunes)	<p>Consiste en la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles, incluyendo obras e instalaciones tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como pavimentos interiores, luminarias, artefactos, pinturas, revestimientos de pisos y muros, estructura de techumbres, forro y frontones. Se ejecutarán en estricta concordancia y cumplimiento a lo establecido en los planos de estructura y en las Especificaciones Técnicas del Proyecto.</p> <p>Las terminaciones se iniciarán cuando la obra gruesa siga en ejecución, cuando se cumpla el tiempo resistencia de hormigón de la losa cielo del primer piso para retiro de alzaprimas, o se alcance un nivel de avance de ejecución de pisos que asegure el retiro de alzaprimas y que de un avance continuo en los trabajos de los pisos siguientes. Es probable que cuando la obra gruesa del tercer o cuarto piso finalice comiencen los trabajos de terminaciones en el primer piso.</p> <p>Se avanzarán las terminaciones gruesas como la tabiquería, verticales, impermeabilización, muros, barandas, puertas, ventanas de forma continuada.</p>																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>Mientras se ejecuten estos trabajos en pisos inferiores se irá avanzando en terminaciones posteriores de detalle como pinturas, artefactos, muebles, pisos, griferías, etc.</p> <p>Mientras se trabaje en las terminaciones de los departamentos, también se trabajará en los espacios comunes, como los pasillos y escalas.</p> <p>Según Carta Gantt del capítulo A.5.3. esta actividad tiene una duración de 13 meses.</p>
Exterior Edificios (Fachada)	<p>Corresponde a la construcción de los aleros, revestimientos, hojalaterías y otros trabajos en los edificios por el exterior. Esta actividad, según Carta Gantt del capítulo A.5.3., comenzará cerca del término de la Obra Gruesa, en paralelo a los trabajos de terminación interior del edificio y tiene una duración de 9 meses.</p>
Instalaciones de Departamentos Exterior y	<p>Los proyectos sanitarios serán tramitados, recepcionados y aprobados por empresa Essbio S.A, ya que, el Proyecto se encuentran dentro del área operacional de dicha compañía, en el Anexo_02. Antecedentes Técnicos se presenta el Certificados de Factibilidad. N°202001000063 de fecha 03 de enero de 2020. Es importante aclarar que dicha solicitud fue realizada en base a un número superior de viviendas.</p> <p>Agua potable: Según la Factibilidad Sanitaria el Proyecto presenta como punto de conexión la matriz de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) de 250 mm de diámetro ubicada en la Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, con una presión disponible de 15 m.c.a.</p> <p>Durante los primeros 6 meses de la construcción de la obra, el agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados) la cual será almacenada en estanques elevados de 10 m3 de capacidad y protegido de agentes externos, según lo establecido en el D.S. N°41/2018 del MINSAL. La potabilización se realizará por medio de cloración de los estanques cumpliendo con las condiciones establecidas en la NCh 409 Of. 1984 y en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. 594/1999 del MINSAL.</p> <p>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 y los registros (boletas) se guardarán en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Dichos bidones contarán con dispensador y se instalarán en casetas de madera, pintadas de color blanco, con puerta y forradas en su interior con aislapol.</p> <p>Posterior a esto, y dado que el proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver proyectos de "Extensión de Agua Potable Exterior" y "Agua Potable Interior", Anexo 04. Proyectos de Especialidad de la Adenda.</p> <p>Es importante destacar, que la obra de extensión de la red de agua potable pública (Extensión de Agua Potable Exterior, Anexo 04. Proyectos de Especialidad de la Adenda) como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de "Agua Potable Interior" serán ejecutadas por el Titular del proyecto.</p> <p>De esta forma se indica que, el proyecto no requiere un sistema particular de agua potable.</p> <p>Alcantarillado: Según la Factibilidad Sanitaria el Proyecto presenta como punto de conexión la matriz de Policloruro de Vinilo PVC de 500 mm de diámetro ubicada en la Avenida Salvador Allende a aproximadamente 35 metros al sur de la intersección con Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, el cual posee escurrimiento norte, como referencia existe C.I. h= 2,6 metros aproximadamente.</p> <p>Es importante destacar que, el proyecto de "Alcantarillado Exterior" será ejecutado por el actual dueño del terreno como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de "Alcantarillado Interior" serán ejecutados por el Titular del proyecto "Condominio Alto O'Higgins" dentro de los primeros 6 meses de construcción, motivo por el cual, no se requiere de un sistema particular de tratamiento y eliminación de aguas servidas.</p> <p>Proyecto de electricidad: Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la empresa del sector. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos,</p>



	<p>de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N°1128/ 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.</p> <p>Se indica que la provisión de suministro eléctrico para la fase de construcción se realizará mediante empalme a red de fuerza y alumbrado, motivo por el cual no se considera el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción del proyecto. Se adjunta comprobante de solicitud de factibilidad eléctrica, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos.</p> <p>Proyecto de aguas lluvias: Se informa a la autoridad que, durante la fase de construcción del proyecto, las aguas lluvias serán infiltradas según condiciones naturales del terreno, por lo tanto, no se realizarán obras asociadas a su manejo ni intervención de ningún tipo.</p> <p>Por otra parte, y para la fase de operación del proyecto, En el Anexo 04. Proyectos de Especialidad de la Adenda se adjunta proyectos de Agua lluvias, el cual contempla conexión a la infraestructura a un colector de aguas lluvias proyectados y da respuesta a cada una de las letras de la presente observación.</p> <p>Es importante indicar a la autoridad, que el Proyecto “Aguas Lluvias Exterior” será ejecutado por el actual dueño del terreno como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de “Aguas Lluvias interior” serán ejecutadas por el Titular del proyecto.</p> <p>Esta actividad, según Carta Gantt comenzará en paralelo con la Obra Gruesa del capítulo A.5.3., y tiene una duración de 13 meses.</p>								
Carga y volteo	<p>La actividad de carga y descarga de material se realizará mediante lo extraído en las actividades de escarpe, pilas de grava apisonada, excavación, siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad. Las acciones preventivas para ejecutar en esta actividad son las siguientes:</p> <p>Cubrir acopios: cubrir los acopios de material granular con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. Usar humectación si es necesario.</p> <p>Minimizar altura de descarga: minimizar la altura de descarga del material hacia la tolva al utilizar maquinaria.</p> <p>No recargar tolva de camiones: cargar el material o residuo hasta 10 cm bajo línea de superficie de la tolva con el objetivo de minimizar la emisión de material particulado y evitar la caída durante el trayecto.</p> <p>Minimizar permanencia de acopios en obra: limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de exposición del material removido.</p> <p>Extremar medidas de mitigación en episodios de contingencia ambiental: aumentar el programa de humectación y evitar disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental.</p> <p>La ejecución de esta actividad está asociada a las Obras Preliminares del Proyecto, específicamente al Movimiento de Tierra, el cual según la Carta Gantt del capítulo A.5.3., tiene una duración de 7 meses.</p> <table border="1" data-bbox="516 1714 1274 1913"> <thead> <tr> <th colspan="2">ÁREA DE CARGA Y DESCARGA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ubicación Georreferenciada.</td> <td>Norte: 6.218.685 Norte: 337.052</td> </tr> <tr> <td>Superficie (m²).</td> <td>30 m²</td> </tr> <tr> <td>Uso de la instalación</td> <td>Zona destinada a realizar labores de carga y descarga de insumos y residuos inertes generados en la construcción.</td> </tr> </tbody> </table>	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA		Ubicación Georreferenciada.	Norte: 6.218.685 Norte: 337.052	Superficie (m ²).	30 m ²	Uso de la instalación	Zona destinada a realizar labores de carga y descarga de insumos y residuos inertes generados en la construcción.
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA									
Ubicación Georreferenciada.	Norte: 6.218.685 Norte: 337.052								
Superficie (m ²).	30 m ²								
Uso de la instalación	Zona destinada a realizar labores de carga y descarga de insumos y residuos inertes generados en la construcción.								
Pilas de acopio	<p>Durante la actividad de escarpe y excavación, se generarán pilas de acopio del excedente de tierra, el cual está indicado su ubicación en el Plano de instalación de faenas disponible en el Anexo 02. Planos de la Adenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cubrir acopios: cubrir los acopios de material granular con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. Usar humectación si es necesario. ▪ Minimizar altura de descarga: minimizar la altura de descarga del material hacia la tolva al utilizar maquinaria. ▪ Minimizar permanencia de acopios en obra: limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de exposición del material removido. 								



	<ul style="list-style-type: none"> Extremar medidas de mitigación en episodios de contingencia ambiental: aumentar el programa de humectación y evitar disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental. <p>La ejecución de esta actividad está asociada a las Obras Preliminares del Proyecto, específicamente al Movimiento de Tierra, el cual según la Carta Gantt del capítulo A.5.3., tiene una duración de 7 meses.</p>																																				
Movimiento de maquinaria, equipos y camiones	<p>Se contempla el desplazamiento de maquinarias y camiones en el área de construcción. Dentro de los cuales, se considera el movimiento de: retroexcavadora, camiones tolva y mixer, entre otros.</p> <p>A continuación, se presenta la maquinaria y equipos que se utilizarán durante toda la fase de construcción:</p> <p>Obras preliminares: Retroexcavadora, minicargador, camión tolva y martillo neumático.</p> <p>Obras a nivel de suelo: Retroexcavadora, minicargador, rodillo compactador, motoniveladora, tractor con coloso y camión mixer con bomba de hormigón.</p> <p>Obras en altura: Grúa torre, sierra circular y martillo neumático.</p> <p>Obras exteriores: Retroexcavadora, camión tolva, rodillo compactador, motoniveladora, camión mixer con bomba de hormigón y martillo neumático.</p>																																				
Flujos vehiculares	<p>El Proyecto requiere diferentes insumos a trasladar para poder llevar a cabo la construcción de la obra, dentro de los cuales se cuenta con hormigón, fierros, y otros materiales tal como puertas, ventanas, yeso, entre otros. Además, se requiere trasladar de la misma obra materiales de excedente proveniente de la excavación y los escombros propios de la construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Hormigón</th> <th>Fierro</th> <th>Tierra</th> <th>Escombros</th> <th>Otros Materiales</th> <th>Residuos Peligrosos</th> <th>Áridos</th> <th>Asfalto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.312</td> <td>38</td> <td>1.406</td> <td>42</td> <td>116</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>750</td> <td>78</td> <td>202</td> <td>38</td> <td>282</td> <td>2</td> <td>1.520</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>Camión Utilizado</td> <td>C. Mixer</td> <td>C. Basculante</td> <td>C. Tolva</td> <td>C. Tolva</td> <td>C. Basculante</td> <td>C. Tolva</td> <td>C. Tolva</td> <td>C. Mixer</td> </tr> </tbody> </table> <p>En obra, existirá un registro de carácter permanente sobre el ingreso y egreso de camiones, indicando la actividad y las frecuencias de los mismos.</p> <p>Además, se da cumplimiento del Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio Obras Públicas que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, estableciendo pesos por eje, rodado y toneladas; al igual que del Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio Obras Públicas que establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.</p> <p>La circulación de camiones ocurre entre las horas fuera de punta de lunes a sábado, es decir, cuando se registra la carga más baja de flujo vehicular sobre las avenidas y carreteras de la Región.</p> <p>Además, se evitará la circulación de camiones relacionados con la obra del proyecto, en las horas de alto flujo vehicular de (7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas) con el objeto de evitar mayor congestionamiento a la situación actual de la comuna de Rancagua.</p>	Año	Hormigón	Fierro	Tierra	Escombros	Otros Materiales	Residuos Peligrosos	Áridos	Asfalto	1	1.312	38	1.406	42	116	2	0	0	2	750	78	202	38	282	2	1.520	102	Camión Utilizado	C. Mixer	C. Basculante	C. Tolva	C. Tolva	C. Basculante	C. Tolva	C. Tolva	C. Mixer
Año	Hormigón	Fierro	Tierra	Escombros	Otros Materiales	Residuos Peligrosos	Áridos	Asfalto																													
1	1.312	38	1.406	42	116	2	0	0																													
2	750	78	202	38	282	2	1.520	102																													
Camión Utilizado	C. Mixer	C. Basculante	C. Tolva	C. Tolva	C. Basculante	C. Tolva	C. Tolva	C. Mixer																													
Suministros básicos	<p>Insumos</p> <p>El proyecto requiere diferentes insumos a trasladar para poder llevar a cabo la construcción de la obra, dentro de los cuales se cuenta con hormigón, fierros, y otros materiales tal como puertas, ventanas, yeso, entre otros. Además, se requiere trasladar de la misma obra materiales de excedente proveniente de la excavación y los escombros propios de la construcción.</p> <p>A continuación, se presentan los materiales considerados para el traslado:</p> <p>Principales materiales a trasladar o remover durante fase de construcción¹</p> <p>Tabla 3 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p>																																				

¹ Principales materiales por trasladar o remover durante fase de construcción, actualizados en base a la consideración de las obras de urbanización.



Principales materiales a trasladar o remover durante fase de construcción⁴

Año	Hormigón (m³)	Fierro (ton)	Tierra a Botadero (m³)	Escombros (m³)	Respel (m³)	Otros Materiales (m³)	Demolición (m³)	Áridos (m³)	Asfalto (m³)	Tuberías (ton)	Otros Materiales* Obras de Urbanización	Fertilizantes (kg)	Especies Vegetales (um)
1	5.242,25	1.176,16	15.177,80	304,36	4,40	1.049,78	0,00	9.170,13	502,11	11,70	599,00	0,00	0,00
2	2.995,57	232,99	0,00	244,83	9,90	1.901,04	0,00	1.603,20	0,00	0,00	0,00	75,00	1.081,00
Total	8.237,82	1.409,15	15.177,80	549,19	14,30	2.950,82	0,00	10.773,33	502,11	11,70	599,00	75,00	1.081,00

Tabla 3 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Abastecimiento de Agua Potable Durante los primeros 6 meses de la construcción de la obra, el agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados) la cual será almacenada en estanques elevados de 10 m³ de capacidad y protegido de agentes externos, según lo establecido en el D.S. N°41/2018 del MINSAL. La potabilización se realizará por medio de cloración de los estanques cumpliendo con las condiciones establecidas en la NCh 409 Of. 1984 y en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. 594/1999 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, estos serán adquiridos a empresa autorizada y los registros (boletas) se guardarán en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Dichos bidones contarán con dispensador y se instalarán en casetas de madera, pintadas de color blanco, con puerta y forradas en su interior con aislapol.

Posterior a esto, y dado que el proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver proyectos de “Extensión de Agua Potable Exterior” y “Agua Potable Interior”, Anexo 04. Proyectos de Especialidad de la Adenda.

Es importante destacar, que la obra de extensión de la red de agua potable pública (Extensión de Agua Potable Exterior, Anexo 04. Proyectos de Especialidad de la Adenda) será ejecutada por el actual dueño del terreno como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de “Agua Potable Interior” serán ejecutadas por el Titular del proyecto.

De esta forma se indica que, el proyecto no requiere un sistema particular de agua potable.

Consumo promedio de agua y fuente de abastecimiento.

ACTIVIDAD	CONSUMO PROMEDIO	FUENTE DE ABASTECIMIENTO
Lavado de ruedas	130 L/día ⁵	El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados)
Lavado de canoas de camión mixer	150 L/día ⁶	El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados)
Humectación de caminos	65,8 m ³ /día ⁷	El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados)

Fuente: Tabla 37 de la Adenda.

Además, las actividades que utilizarán agua durante la fase de construcción corresponden al lavado de ruedas y canoas de camión mixer, así como la humectación de los caminos internos (incluido el camino de acceso proyectado para la fase de construcción, de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones.

Áridos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

MATERIALES	VOLUMEN		
	M3	M3/MES	M3/DIA
AÑO 1			
Aridos	-	-	-
Año 2			
Aridos	7.298	1043	47

Hormigón

MATERIALES	VOLUMEN		
	(M3)	M3/MES	M3/DIA
AÑO 1			
Hormigón	5242	749	34
AÑO 2			
Hormigón	2996	749	34

Materiales de Construcción

NOMBRE DEL INSUMO (MATERIALES)	VOLUMEN		MASA		DESTINO (ACTIVIDAD)
	CANTIDAD (M3)	TASA DE CONSUMO (M3/MES)	CANTIDAD (TON)	TASA DE CONSUMO (TON/MES)	
AÑO 1					
Hormigón	5.242	749	12.581	1.797	Obra Gruesa
Fierro	52	7	408	58	Obra Gruesa
Otros Materiales	845	211	1.267	317	Terminaciones
Asfalto	-	-	-	-	Urbanización
AÑO 2					
Hormigón	2.996	749	7.189	1.797	Obra Gruesa
Fierro	110	27	856	214	Obra Gruesa
Otros Materiales	2.067	230	3.101	345	Terminaciones
Asfalto	407	58	855	122	Urbanización

Servicios Higiénicos

Los servicios sanitarios (lavatorios, baños y duchas) serán implementados de acuerdo al Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. El suministro de agua potable y servicio de alcantarillado serán entregados por la empresa concesionaria del sector.

Es importante mencionar que, para las aguas servidas provenientes del uso de baños, duchas y lavamanos, se realizarán instalaciones sanitarias, las que serán conectadas a la red de alcantarillado existente, dando cumplimiento a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud.

Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faena, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 metros. Las aguas servidas generadas por los baños químicos serán dispuestas en lugar autorizado, manteniendo en la obra documentos que acrediten su recepción final.

Es importante mencionar que el Proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA. Además, en el Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria se adjunta proyectos de “Alcantarillado”. Además, el proyecto de “Alcantarillado Exterior” será ejecutado por el actual dueño del terreno como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de “Alcantarillado Interior” serán ejecutados por el Titular del proyecto “Condominio Alto O’Higgins” dentro de los primeros 6 meses de construcción.

Abastecimiento eléctrico

Se indica que la provisión de suministro eléctrico para la fase de construcción se realizará mediante empalme a red de fuerza y alumbrado, motivo por el cual no se considera el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción del proyecto.

En el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda, se adjuntan comprobantes de solicitud

de factibilidad eléctrica.



	<p>Abastecimiento de Combustible La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible dentro de la obra.</p> <p>Equipos y Maquinaria Se contempla el desplazamiento de maquinarias y camiones en el área de construcción. Dentro de los cuales, se considera el movimiento de: retroexcavadora, camiones tolva y mixer, entre otros. A continuación, se presenta la maquinaria y equipos que se utilizarán durante toda la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obras preliminares: Retroexcavadora, minicargador, camión tolva y martillo neumático. • Obras a nivel de suelo: Retroexcavadora, minicargador, rodillo compactador, • motoniveladora, tractor con coloso y camión mixer con bomba de hormigón. • Obras en altura: Grúa torre, sierra circular y martillo neumático. • Obras exteriores: Retroexcavadora, camión tolva, rodillo compactador, motoniveladora, camión mixer con bomba de hormigón y martillo neumático.
Recursos naturales renovables	El Proyecto, no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante todas sus fases.
Emisiones efluentes y	<p>Emisiones a la atmósfera</p> <p>PM 10 com Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año 1: 0,055 (ton/año). ▪ Año 2: 0,023 (ton/año). Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.</p> <p>PM 2.5 com Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año 1: 0,055 (ton/año). ▪ Año 2: 0,023 (ton/año). Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.</p> <p>PM 10 resus. Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año 1: 4,721 (ton/año). ▪ Año 2: 0,236 (ton/año). Estas emisiones se relacionan con las actividades de perforación, escarpe, excavación, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.</p> <p>PM 2.5 resus. Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año 1: 0,655 (ton/año). ▪ Año 2: 0,030 (ton/año). Estas emisiones se relacionan con las actividades de perforación, escarpe, excavación, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Estas emisiones no consideran medidas de mitigación. No obstante, se espera que las emisiones sean menores (ver Tabla 65 del Estudio de Emisiones Atmosféricas</p>



corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), puesto que se considera aplicar medidas de prevención, las cuales se describen en el acápite 8 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 03. Estudios de la Adenda Complementaria.

PM 10 Total

Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

- Año 1: 4,776 (ton/año).
- Año 2: 0,260 (ton/año).

Estas emisiones se relacionan con las actividades de combustión de vehículos y maquinaria fuera de ruta, escarpe, excavación, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.

Estas emisiones no consideran medidas de mitigación. No obstante, se espera que las emisiones sean menores (ver Tabla 65 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), puesto que se considera aplicar medidas de prevención, las cuales se describen en el acápite 8 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 03. Estudios de la Adenda Complementaria.

PM 2,5 total

Según la Tabla 38 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

- Año 1: 1,798 (ton/año).
- Año 2: 0,912 (ton/año).

Estas emisiones se relacionan con las actividades de combustión de vehículos y maquinaria fuera de ruta, escarpe, excavación, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión de material en acopio, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.

Estas emisiones no consideran medidas de mitigación. No obstante, se espera que las emisiones sean menores (ver Tabla 65 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), puesto que se considera aplicar medidas de prevención, las cuales se describen en el acápite 8 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 03. Estudios de la Adenda Complementaria.

CO

Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

- Año 1: 0,741 (ton/año).
- Año 2: 0,329 (ton/año).

Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta

HC

Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

- Año 1: 0,100 (ton/año).
- Año 2: 0,044 (ton/año).

Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.

SOX

Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

- Año 1: 0,002 (ton/año).
- Año 2: 0,001 (ton/año).

Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.

NOX

Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

- Año 1: 1,627 (ton/año).



▪ Año 2: 0,680 (ton/año).
Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.

NH3

Según la Tabla 63 del Estudio de Emisiones Atmosféricas corregido (Anexo 03. Estudios de la Adenda), la tasa de emisión los años:

▪ Año 1: 0,002 (ton/año).

▪ Año 2: 0,000(ton/año).

Estas emisiones se relacionan con combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.

Se indica que, según la Modelación Atmosférica Corregida, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, donde se estudió la concentración de las emisiones producto de la construcción del primer año del proyecto inmobiliario “Condominio Alto O’Higgins”, de esta forma, fueron modeladas las emisiones MP10, MP2,5 junto a sus precursores NOx y SO2 y además el CO, a fin de determinar las concentraciones que éstos tendrán en la atmósfera y desde éste punto de vista, evaluar el aporte a la línea de base, además de prever posibles efectos negativos a la salud de las personas.

Tal como se abordó en la sección 4.2.2 de este informe, el receptor que recibiría un mayor aporte en la concentración basal de los dos contaminantes estudiados sería el receptor “R1”, el cual corresponde a casas ubicadas al sur del proyecto con una simulación de concentración anual y diaria en el aire correspondiente a 0,1448 y 1,1246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de MP10, ubicado a una distancia de 44 metros del Proyecto. En relación con el MP2,5 el receptor que simula la mayor concentración corresponde también a “R1”, siendo de 0,0763 y 0,6371 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en concentración anual y diaria respectivamente. En relación con los gases SO2, CO y NO2, se observa el mismo comportamiento en la simulación, siendo nuevamente el receptor “R1” el que modela las mayores concentraciones. Cabe destacar que estos valores fueron modelados a una altura promedio de 1,6 metros, correspondiente a la altura promedio de los habitantes en Chile.

El análisis de la variación de la concentración sobre la línea de base demuestra que el funcionamiento del proyecto inmobiliario no prevé un aumento significativo de la condición basal, para ninguna de las dos estaciones utilizadas para poder hacer el análisis. Principalmente, esto se debe a que ambas estaciones están ubicadas a una distancia considerable en comparación a los demás receptores. En el caso de Rancagua I, esta se encuentra a 5 km desde el proyecto, y Rancagua II a 3 km. En consecuencia, de lo anterior, el aporte a la concentración basal en las estaciones no representaría un aumento significativo respecto de la línea de base. Cabe destacar que sólo para el contaminante NO2, no fue posible caracterizar la línea de base del sector debido a la inexistencia de información en las estaciones de monitoreo, sin embargo, se evaluó la significancia que las concentraciones en las estaciones podrían tener en relación de la normativa vigente, de lo cual resultó que la concentración estimada para la Estación Rancagua I correspondería a 4,9E-11% del valor normado como promedio anual y un 1,5E-10% como concentración 1 hora de NO2. Mientras que, para la Estación Rancagua II, la relación sería de 4,2E-10% y 1,7E-9% como concentración promedio anual y horario de NO2, respectivamente, es decir, no representaría un aporte significativo por parte del proyecto.

En relación a las plumas de dispersión presentadas en el Acápite 4.2.1, la forma que presenta la pluma de dispersión es acorde a las actividades que ocurrirán por la construcción del Proyecto (tránsito de vehículos, excavaciones, combustión de vehículos y maquinarias, entre otros), de acuerdo a los polígonos modelados (es decir, rodeando principalmente el área del Proyecto) y en dirección norte desde el proyecto, tal como se simuló con el modelo meteorológico (WRF), la rosa de los vientos anual y por estación, en donde se observó que los vientos se producían en el sector suroeste para dirigirse en dirección al norte y nor noreste, en donde se producirá finalmente la dispersión de contaminantes. En este sentido, es importante considerar que la concentración en el aire de los contaminantes puede ser influida por diversos factores, entre los cuales están la tasa de emisión, las condiciones en que los contaminantes son liberados a la atmósfera, la topografía del entorno, e indudablemente las condiciones meteorológicas; es decir, la dispersión y



concentración de las partículas y gases en el aire quedará determinado por las condiciones ambientales en donde estos son liberados, como por ejemplo: gradiente de presión, gradiente de temperatura, velocidad y dirección del viento (los que a su vez están influenciados por las características topográficas del lugar), entre otros.

En este contexto, la modelación de dispersión de contaminantes fue simulada usando el modelo meteorológico WRF, el cual es recomendado por el SEIA en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire, El modelo meteorológico es de importancia, pues simula las condiciones que conforman el proceso de dispersión de contaminantes.

El análisis de correlación de datos dejó a la vista diferencias entre las variables modeladas y las simuladas, situación que se debe a las dificultades de los modelos de representar a ciencia cierta la atmósfera, ya que esta misma es definida como un sistema caótico. Sin embargo, la modelación de dispersión de contaminantes se realizó según las recomendaciones descritas en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire elaborada por el SEIA, con relación al uso del modelo WRF para la simulación de dispersión de contaminantes. En el mismo contexto, la guía señala que *“este análisis no es ningún juicio sobre la bondad del modelo o su usuario, sino sólo un reconocimiento de que ningún modelo es capaz de representar la atmósfera en forma exacta y que, además, su desempeño depende de cada situación particular”*.

En conclusión, la modelación de las emisiones del proyecto producto del material particulado, MP10 y MP2,5 y gases (CO, NO2 y SO2) analizados según línea de base o normativa vigente y debido al incremento que estos presentarían en las EMRP, no representan un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, puesto que en ningún caso la proyección de la concentración en los puntos receptores evaluados, respecto de la concentración basal representó un aumento significativo; así mismo, se presume que no habrá afectación a los recursos naturales dado las bajas tasas de concentraciones obtenidas de dicha modelación.

Emisiones líquidas

Residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas)

El consumo de agua promedio diario de un trabajador se estima en 100 L/día, esto implica que como máximo, se tendrá aproximado un caudal de aguas servidas de 15m³/día (150 trabajadores máximo mensual), las cuales corresponderán principalmente a las aguas provenientes de duchas, wc, lavamanos, los que han sido incorporados en las instalaciones de faena, cumpliendo lo señalado en el Decreto Supremo N° 594 del Ministerio de Salud. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente.

El proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA. Además, en el Anexo 04. Proyectos de Especialidad de la Adenda se adjunta proyectos de “Alcantarillado”.

Es importante destacar que, el proyecto de “Alcantarillado Exterior” están en el marco de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de “Alcantarillado Interior” serán ejecutadas por el Titular del proyecto “Condominio Alto O’Higgins” dentro de los primeros 6 meses de construcción, motivo por el cual, no se requiere de un sistema particular de tratamiento y eliminación de aguas servidas.

Agua industrial

En cuanto al sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, serán manejados, transportados y dispuestos en lugares autorizados según lo normado en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud (MINSAL). A continuación, se describe el procedimiento a efectuar sobre este punto:

Se contará con Carteles en obra, para prohibir el lavado de canoas de camión mixer u otras herramientas en terreno (medida preventiva). En caso lo anterior no ocurra y según lo ya indicado, en obra estará habilitado un sector para el lavado de ruedas de camiones y/o canoas de camiones mixer con las siguientes especificaciones:



El lavado ruedas, canoas y otros elementos de hormigonado se realizará en la zona de lavado de ruedas contemplada, la cual constará de un radier impermeable de hormigón de 40 m², una piscina de acumulación de agua residual de lavado de 6 m³.

Se excavará una piscina de 4 m² de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación.

Esta piscina será utilizada para lavar y verter el cemento restante del lavado ruedas y de las canoas de los camiones mixer.

En los procesos de lavados del camión mixer y/o sus canoas, y suponiendo las medidas preventivas surgen efecto, se estima un consumo de 200 L/semana de agua y generación aproximada de 1,5 m³/mes de escombros.

Cuando el pozo se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra.

En caso de que las condiciones climáticas no permitan la evaporación total del agua a utilizar durante el lavado de ruedas y canoas de camión mixer, esta será acumulada de manera temporal en la piscina señalada anteriormente, para luego ser retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins y dispuestos en un lugar autorizado. Por otro lado, los residuos de hormigón serán retenidos, para luego, una vez secos, ser picados por personal de la obra y almacenados en un contenedor para ser retirados y dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región. La ubicación del sitio de lavado de ruedas se indica en el Plano de instalación de faenas, adjunto en el Anexo 02. Planos de la Adenda.

El retiro de sólidos se hará de manera mensual con camiones tolva cubiertos y por medio de una empresa transportista que cuente con autorización sanitaria. Se mantendrá un registro en obra (boletera, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en botadero autorizado.

A continuación, se presenta el consume de agua promedio para el lavado de ruedas y de canoas de camiones mixer:

Consumo promedio de agua y fuente de abastecimiento.

Actividad	Consumo promedio	Fuente de abastecimiento
Lavado de ruedas	130 L/día ⁹	El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados)
Lavado de canoas de camión mixer	150 L/día ¹⁰	El agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados)

Fuente: Tabla 37 de la Adenda.

Emisiones de Ruido

Valor emisión (Considerando r0): variación de nivel entre 52 dB(A) y 65dB(A),

El resumen de los resultados por cada escenario de modelación se presenta en la Tabla 31 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Valor emisión (No considerando r0): variación de nivel entre 53 dB(A) y 65dB(A).

El resumen de los resultados por cada escenario de modelación se presenta en la Tabla 32 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.



Período de tiempo en que se genera las emisiones: 25 meses, horario diurno. Las medidas de control a implementar son las siguientes:

Medidas de control:

Medidas de mitigación (Ruido) – Fase de construcción:

▪ Debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo permisible en los receptores R0 y R1, se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura será de 3,6 [m]. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas 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. Para ello se podrán utilizar burletes de goma o espuma de poliuretano expandible. Ver Figura 21 y Figura 22 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Para la construcción de las obras de Urbanización, se contempla la implementación de barreras modulares móviles con una altura de 2,4 [m], en las áreas cercanas a los receptores R7 y R8. Mientras que para los receptores R0 y R1, las barreras modulares deberán tener una altura de 3,6 [m]. Cabe destacar que la zona a intervenir deberá ser tal que abarque todo el frente de trabajo y deberá tener al menos 5 metros adicionales para cada lado como se muestra en

la siguiente Figura 23 y Figura 16 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria. El material de estas barreras cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente), mientras que las juntas 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 Figura 17 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria se presentan ejemplos de implementación de barreras acústicas

Para el caso de faenas de construcción en altura, con el objetivo de confinar la emisión de ruidos generados al interior de la obra construida previo a realizar cualquier actividad, se instalarán ventanas y puertas exteriores que el Proyecto contempla implementar inicialmente, de manera que dichos dispositivos actúen como barrera acústica artificial encerrando los frentes de trabajo al interior del edificio. Ver Figura 19 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular va a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo cada barrera tendrá una extensión mínima de 1,5 [m] de largo más dos (2) pestañas extras de al menos 1,5 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico, tal como se muestra en la siguiente Figura 20 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Cabe mencionar que, una vez iniciada la fase de construcción, se realizará un programa de monitoreo de ruido en los receptores evaluados en el presente estudio, con frecuencia mensual, a modo de garantizar el cumplimiento de los límites aplicables. Las mediciones se realizarán bajo metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA. Ver Tabla 20 de la Adenda Complementaria.


Si bien no se consideran en los cálculos para la evaluación normativa, adicionalmente el proyecto contempla implementarán algunas medidas de gestión durante la fase de construcción, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas, las cuales no son evaluables cuantitativamente, pero contribuyen principalmente a disminuir las posibles molestias a la comunidad.

Éstas se indican a continuación:



	<p>Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.</p> <p>Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización. o Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.</p> <p>Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día.</p> <p>Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.</p> <p>Todo lo anterior, se plasma en el capítulo 7.1.1 y 8.1.1 del Estudio Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Vibraciones Valor emisión: 33 VdB a 75 VdB Período de tiempo en que se genera las emisiones: 25 meses, horario diurno. Medidas de control: Dado que los niveles de velocidad de vibración (Lv), estimados en los receptores R0, R1 y R2 se encuentran sobre el criterio de evaluación de molestia, se deberán tener en consideración que el Rodillo Compactador no podrá acercarse a menos de 12 metros del receptor R0, 11 metros del receptor R1, y a menos de 3 metros del receptor R2. Lo anterior, considerando la distancia hacia el interior del área del Proyecto. Ver Figura 28 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria. Cabe destacar que el área de restricción hacia R0 se implementará únicamente si existen receptores efectivos. Para constatar la implementación de la medida el hito de la obra levantara un registro fotográfico. Donde, se puede evidenciar la implementación y contar con los medios de verificación para posibles fiscalizaciones por parte de la autoridad. Todo lo anterior, se plasma en el capítulo 8.2 y 7.2 del Estudio Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos no peligrosos <u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u> Durante la fase de construcción habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores, correspondiente a 1 m³/día.</p> <p>Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios, se dispondrá de contenedores con tapa hermética y ruedas, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal, aproximadamente cada 2 a 3 días. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal.</p>



CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS			
Ubicación Georreferenciada.	PUNTO	NORTE	ESTE
	1	6.218.649	337.070
	2	6.218.651	337.072
	3	6.218.650	337.074
	4	6.218.648	337.072
Superficie (m2).	7,5 m²		
Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t).	1 m³ (al día)		
Características constructivas y diseño: Descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, según corresponda.	<p><u>Dimensiones:</u> 3,0 m de largo *2,5 m de ancho <u>Tipo de piso de construcción:</u> Base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. <u>Tipo de muro de la construcción:</u> Malla acma <u>Tipo de techumbre:</u> Planchas <u>Zim calum</u>. <u>Tipo de ventilación:</u> Natural. <u>Contenedor:</u> Contenedores plásticos de 360 L de capacidad con tapa y ruedas, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes, los cuales serán distribuidos de forma homogénea en la instalación de faenas y una vez lleno llevados a la zona de <u>pre-carga</u> para retiro del camión municipal, la cual tendrá las características antes descritas.</p>		
Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.	N/A. Los contenedores estarán reforzados con una bolsa plástica resistente.		
Imagen referencial			

Tierra (botadero)
El movimiento de tierras, derivado de las labores de escarpe y excavación para la fase de construcción corresponde a 7.767,22 m3 (sin considerar el movimiento de tierras de las obras de urbanización).
Este tipo de residuos será enviado a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria. Además, en obra se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la fase de construcción el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final, cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de mantener el registro en obra será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.
Cabe señalar que, se implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, el cual indicará cantidades mensuales generadas enviadas a destino autorizado, conforme al “Listado de sitios autorizados para disposición de escombros inertes” publicado en la página de la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O’Higgins.




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAL INTEGRAL Y TIERRA VEGETAL			
Ubicación Georreferenciada.	PUNTO	NORTE	ESTE
	1.	6.218.641	337.067
	2.	6.218.646	337.070
	3.	6.218.645	337.071
	4.	6.218.640	337.069
Superficie (m2).	10 m²		
Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t).	7.767,22 m³		
Características constructivas y diseño: Descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, según corresponda.	<p><u>Dimensiones:</u> 5,0 m de largo *2,0 m de ancho <u>Tipo de piso de construcción:</u> Natural, no se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. <u>Tipo de muro de la construcción:</u> N/A <u>Tipo de techumbre:</u> N/A <u>Tipo de ventilación:</u> Natural. <u>Contendor:</u> No aplica. El material excedente del escarpe y excavaciones de las fundaciones se acopiará directamente sobre el suelo compactado. Cabe señalar que la superficie destinada a este tipo de acopio será <u>liberado</u> de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo.</p>		
Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.	No aplica.		

Escombros
Durante la fase de construcción se generarán 577,85 m³ de escombros. Este tipo de residuos será enviado a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria. Además, en obra se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la fase de construcción el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final, cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de mantener el registro en obra será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.
Cabe señalar que, se implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, el cual indicará cantidades mensuales generadas enviadas a destino autorizado, conforme al “Listado de sitios autorizados para disposición de escombros inertes” publicado en la página de la SEREMI de Salud Región del Libertador Bernardo O’Higgins.

Descartes



CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE ALMACENAMIENTO DE DESCARTES																
Ubicación Georreferenciada.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>6.218.641</td> <td>337.067</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>6.218.646</td> <td>337.070</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>6.218.645</td> <td>337.071</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>6.218.640</td> <td>337.069</td> </tr> </tbody> </table>	PUNTO	NORTE	ESTE	1.	6.218.641	337.067	2.	6.218.646	337.070	3.	6.218.645	337.071	4.	6.218.640	337.069
	PUNTO	NORTE	ESTE													
	1.	6.218.641	337.067													
	2.	6.218.646	337.070													
	3.	6.218.645	337.071													
4.	6.218.640	337.069														
Superficie (m2).	10 m ²															
Cantidad máxima de almacenamiento (m3, kg, t).	9,64 ton (al mes)															
Características constructivas y diseño: Descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, según corresponda.	Dimensiones: 5,0 m de largo *2,0 m de ancho Tipo de piso de construcción: Natural, no se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. Tipo de muro de la construcción: N/A Tipo de techumbre: N/A Tipo de ventilación: Natural. Contenedor: Tambores metálicos o plásticos, debidamente rotulados según materialidad (fierro; madera; aluminio; papel, cartón y productos de papel; vidrio y plásticos). En caso de que los residuos sean de mayor tamaño, se dispondrán en contenedores metálicos abiertos.															
Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.	No aplica.															
Imagen referencial																

Residuos peligrosos
Envases vacíos de Pinturas
Residuo clasificado como inflamable, asociado a las terminaciones del Proyecto. Se generarán aproximadamente 0,5 m3/mes de estos residuos, correspondientes a envases vacíos de desmoldantes y de imprimantes. Los cuales se almacenarán de forma temporal (menor a 6 meses) en tambores metálicos debidamente etiquetado en una bodega habilitada especialmente para ello en la instalación de faenas, cuyo almacenamiento se realizará de acuerdo con lo señalado por el art. 33 del D.S. N°148/2003 del MINSAL y cumplirá además con las especificaciones del Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Posteriormente, estos residuos se dispondrán en un sitio autorizado por el SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de acuerdo con lo señalado en la página web www.asrm.cl, manteniendo un registro en obra que comprueba la correcta disposición final de estos residuos.

Envases vacíos de solventes
Residuo clasificado como inflamable, asociado a las terminaciones del Proyecto. Se generarán aproximadamente 0,2 m3/mes de estos residuos, correspondientes a envases vacíos de ácido muriático. Los cuales se almacenarán de forma temporal (menor a 6 meses) en tambores metálicos debidamente etiquetado en una bodega habilitada especialmente para ello en la instalación de faenas, cuyo almacenamiento se realizará de acuerdo con lo señalado por el Art. 33 del Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL y cumplirá además con las especificaciones del Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Posteriormente, estos residuos se dispondrán en un sitio autorizado por el SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de acuerdo con lo señalado en la página web www.asrm.cl, manteniendo un registro en obra que comprueba la correcta disposición final de estos residuos

Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Residuo clasificado como inflamable, asociado a las terminaciones del Proyecto. Se generarán aproximadamente 0,4 m³/mes de estos residuos, correspondientes a trapos y huaipes contaminados, envases vacíos de espuma de poliuretano y envases vacíos de adhesivos de contacto. Los cuales se almacenarán de forma temporal (menor a 6 meses) en tambores metálicos debidamente etiquetado en una bodega habilitada especialmente para ello en la instalación de faenas, cuyo almacenamiento se realizará de acuerdo con lo señalado por el Art. 33 del Decreto Supremo 148/2003 del MINSAL y cumplirá además con las especificaciones del Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Posteriormente, estos residuos se dispondrán en un sitio autorizado por el SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de acuerdo con lo señalado en la página web www.asrm.cl, manteniendo un registro en obra que comprueba la correcta disposición final de estos residuos.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Sustancias Peligrosas

Durante la fase de construcción se utilizarán productos como pinturas óleo, aguarrás mineral (solventes), barnices, adhesivo cerámico y adhesivo molduras (pegamentos) y resinas epóxicas, las cuales se clasifican como líquidos inflamables. Se generarán menos de 3 toneladas de estos productos, los que se almacenarán en una bodega común dando cumplimiento a los establecido en el artículo 25 del Decreto N° 43/2016 del Ministerio de Salud. El sitio de almacenamiento temporal de residuos se ubicará en un sector de terreno contiguo a la zona de faena. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se instalarán sobre una base de hormigón, cumpliendo los requerimientos del Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

BODEGA DE ALMACENAMIENTO COMÚN			
Ubicación Georreferenciada	PUNTO	NORTE	ESTE
	1	6.218.632	337.063
	2	6.218.636	337.064
	3	6.218.634	337.067
	4	6.218.631	337.066
Superficie (m ²)	12,25 m ²		
Cantidad máxima de almacenamiento (m ³ , kg, t)	0,82 ton		
Características de la instalación: dimensiones, pretilas, materialidad, otros.	<ul style="list-style-type: none"> Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o 		



	<p>neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin perjuicio de lo que determine la OGUC respecto a la resistencia al fuego de los muros perimetrales de la bodega, la RF mínima de éstos será de 15 minutos. ▪ Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de distanciamiento menor o adosamiento. ▪ La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con el pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190 Of.2003, oficializada por decreto N° 43 de fecha 23.04.2004, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. ▪ Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se almacene más de 1 t de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos, la bodega deberá contar con sistema de detección automática de incendios. • Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas sobre 6 t, deberán contar con ducha y lavaojos de emergencia. ▪ La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente.
Uso de la instalación	Almacenamiento común, sustancias peligrosas y no peligrosas
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE, numeral 4.6.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Torres:	<p>El Proyecto consiste en la construcción de dos condominios, los cuales contarán con un total de seis edificios con ocho pisos habitación. La descripción de cada condominio se describe a continuación:</p> <p>Alto O'Higgins 01: Contempla la habilitación de tres torres (A, B y C) de ocho pisos habitación con 240 departamentos y una sala multiuso.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

		Edificios Alto O'Higgins 01					
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)			
	PUNTO	NORTE	ESTE				
CA001: Edificio A	1	6.218.544	337.014	4.348,80			
	2	6.218.540	337.027				
	3	6.218.588	337.033				
	4	6.218.581	337.045				
CA001: Edificio B	1	6.218.577	336.968	4.345,80			
	2	6.218.566	336.961				
	3	6.218.559	337.009				
	4	6.218.547	337.005				
CA001: Edificio C	1	6.218.577	336.939	4.345,80			
	2	6.218.573	336.950				
	3	6.218.621	336.957				
	4	6.218.614	336.968				
Fuente: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.							
<p>Alto O'Higgins 02: Contempla la habilitación de tres torres (A, B y C) de ocho pisos de altura con 288 departamentos y una sala multiuso.</p>							
		Edificios Alto O'Higgins 02					
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)			
	PUNTO	NORTE	ESTE				
CA001: Edificio A	1	6.218.607	337.015	4.519,20			
	2	6.218.602	337.027				
	3	6.218.652	337.034				
	4	6.218.645	337.046				
CA001: Edificio B	1	6.218.689	337.002	4.925,60			
	2	6.218.676	336.997				
	3	6.218.669	337.048				
	4	6.218.657	337.043				
CA001: Edificio C	1	6.218.631	336.960	4.519,20			
	2	6.218.626	336.973				
	3	6.218.674	336.980				
	4	6.218.669	336.992				
Fuente: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.							
Locales Comerciales:	<p>El Proyecto contempla la construcción de dos condominios, los cuales contarán con un total de cinco locales comerciales.</p> <p><u>Alto O'Higgins 01:</u> Contempla la habilitación de dos locales comerciales.</p>						
		Locales Comerciales Alto O'Higgins 01					
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)			
	PUNTO	NORTE	ESTE				
CA001: Locales Comerciales	1	6.218.595	337.042	80,00			
	2	6.218.605	337.046				
	3	6.218.608	337.038				
	4	6.218.598	337.035				
<p><u>Alto O'Higgins 02:</u> Contempla la habilitación de tres locales comerciales.</p>							
		Locales Comerciales Alto O'Higgins 02					
EDIFICIO	GEORREFERENCIACIÓN			SUPERFICIE (M²)			
	PUNTO	NORTE	ESTE				
CA001: Locales Comerciales	1	6.218.646	337.066	120			
	2	6.218.643	337.073				
	3	6.218.657	337.080				
	4	6.218.660	337.072				
Fuente: Tabla 13 de la Adenda Complementaria.							
Estacionamientos:	<p>El Proyecto contempla la habilitación de un total de 504 estacionamientos vehiculares. A continuación, se entrega el detalle de estos:</p>						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

		Estacionamientos, Alto O'Higgins 01 y Alto O'Higgins 02.																																																																							
		ALTO O'HIGGINS 01			ALTO O'HIGGINS 02																																																																				
		EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35			EXIGIDOS SEGÚN ORDENANZA LOCAL SEGÚN ARTICULO 35																																																																				
		240= TOTAL 240 ESTACIONAMIENTOS			288= TOTAL 288 ESTACIONAMIENTOS																																																																				
		ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS			ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS VIVIENDAS																																																																				
		161 ESTAC. VEHICULOS + 225 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS			191 ESTAC. VEHICULOS + 279 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS																																																																				
		CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS			CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 Uds. DE ESTAC. PARA MINUSVALIDOS																																																																				
		CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 4 ESTACIONAMIENTOS VISITAS			CONSIDERAN DENTRO DEL TOTAL 3 ESTACIONAMIENTOS VISITAS																																																																				
		TOTAL			TOTAL																																																																				
		154 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m			185 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES 2,5 X5,0m																																																																				
		3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m			3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m																																																																				
		4 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m			3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES VISITAS 2,5 X5,0m																																																																				
		223 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m			277 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m																																																																				
		ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO			ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS COMERCIO																																																																				
		3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m			3 ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES COMERCIO 2,5 X5,0m																																																																				
		1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m			1 ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PARA MINUSVALIDOS 3,6X5,0m																																																																				
		2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m			2 ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS 1,5x0,5m																																																																				
		TOTAL 161 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS			TOTAL 191 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES VIVIENDAS																																																																				
		TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO			TOTAL 4 ESTACIONAMIENTO VEHICULARES COMERCIO																																																																				
		TOTAL 225 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS			TOTAL 279 ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS																																																																				
		• Fuente: Tabla 21 de la Adenda.																																																																							
Sala de Basuras:		<p>Los residuos domiciliarios serán depositados en contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas) en las salas de basura (6), ubicadas en el primer nivel de cada torre. Una vez llenados estos, serán retirados hacia la estación de pre-carguío por personal de la administración del edificio, para su posterior retiro diario por el servicio de recolección municipal. Para evitar olores, el personal de aseo del edificio mantendrá limpia las salas de basura, preocupándose que no se saturen los contenedores con basura para que la tapa hermética cumpla su objetivo.</p> <p>Además, se informa que no se considera la incineración de los residuos generados.</p> <p>La información complementaria sobre las salas de basura se encuentra en el Anexo 03. Proyecto de Especialidades de la Adenda Complementaria.</p>																																																																							
Grupos electrógenos		<p>* Instalación para los grupos electrógenos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">ALTO O'HIGGINS 01</th> <th colspan="3">ALTO O'HIGGINS 02</th> </tr> <tr> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Georreferenciación WGS 84 DATUM 19 HUSO S</td> <td>1.</td> <td>6.218.568</td> <td>336.913</td> <td>1.</td> <td>6.218.712</td> <td>336.981</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>6.218.566</td> <td>336.917</td> <td>2.</td> <td>6.218.716</td> <td>336.883</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>6.218.571</td> <td>336.918</td> <td>3.</td> <td>6.218.718</td> <td>336.978</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>6.218.572</td> <td>336.914</td> <td>4.</td> <td>6.218.714</td> <td>336.977</td> </tr> <tr> <td>Superficie (m2).</td> <td colspan="3">14,9 m²</td> <td colspan="3">14,9 m²</td> </tr> <tr> <td>Características de la instalación y de los grupos electrógenos</td> <td colspan="6">2 grupos electrosenos de 120 kVA (o 96 kW) cada uno. Se mejorará o reemplazará la cabina de insonorización de los grupos electrógenos por una de mayor atenuación, o bien, se construirá una sala especial de insonorización para cada equipo, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio necesario para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas.</td> </tr> <tr> <td>Describir el funcionamiento de los equipos a fin de poder estimar las emisiones que estos generan.</td> <td colspan="6">Corresponden a grupos electrógenos corresponden de emergencia, es decir, de respaldo cuando se generan cortes de energía eléctrica. Se considera conservadoramente un funcionamiento de 24 horas al año.</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Fuente: Tabla 70 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.</td> </tr> </tbody> </table>							ALTO O'HIGGINS 01			ALTO O'HIGGINS 02			PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE	Georreferenciación WGS 84 DATUM 19 HUSO S	1.	6.218.568	336.913	1.	6.218.712	336.981	2.	6.218.566	336.917	2.	6.218.716	336.883	3.	6.218.571	336.918	3.	6.218.718	336.978	4.	6.218.572	336.914	4.	6.218.714	336.977	Superficie (m2).	14,9 m ²			14,9 m ²			Características de la instalación y de los grupos electrógenos	2 grupos electrosenos de 120 kVA (o 96 kW) cada uno. Se mejorará o reemplazará la cabina de insonorización de los grupos electrógenos por una de mayor atenuación, o bien, se construirá una sala especial de insonorización para cada equipo, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio necesario para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas.						Describir el funcionamiento de los equipos a fin de poder estimar las emisiones que estos generan.	Corresponden a grupos electrógenos corresponden de emergencia, es decir, de respaldo cuando se generan cortes de energía eléctrica. Se considera conservadoramente un funcionamiento de 24 horas al año.						Fuente: Tabla 70 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.						
	ALTO O'HIGGINS 01			ALTO O'HIGGINS 02																																																																					
	PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE																																																																			
Georreferenciación WGS 84 DATUM 19 HUSO S	1.	6.218.568	336.913	1.	6.218.712	336.981																																																																			
	2.	6.218.566	336.917	2.	6.218.716	336.883																																																																			
	3.	6.218.571	336.918	3.	6.218.718	336.978																																																																			
	4.	6.218.572	336.914	4.	6.218.714	336.977																																																																			
Superficie (m2).	14,9 m ²			14,9 m ²																																																																					
Características de la instalación y de los grupos electrógenos	2 grupos electrosenos de 120 kVA (o 96 kW) cada uno. Se mejorará o reemplazará la cabina de insonorización de los grupos electrógenos por una de mayor atenuación, o bien, se construirá una sala especial de insonorización para cada equipo, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio necesario para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas.																																																																								
Describir el funcionamiento de los equipos a fin de poder estimar las emisiones que estos generan.	Corresponden a grupos electrógenos corresponden de emergencia, es decir, de respaldo cuando se generan cortes de energía eléctrica. Se considera conservadoramente un funcionamiento de 24 horas al año.																																																																								
Fuente: Tabla 70 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.																																																																									
Áreas verdes interiores		El proyecto contempla un total de 5324,00 m2. A continuación, se entrega el detalle de estas áreas según Condominios.																																																																							
Agua potable (interior)		El proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver																																																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	proyecto “Agua Potable Interior”, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria. De esta forma se indica que, el proyecto no requiere un sistema particular de agua potable.																																																																											
Sistema de Alcantarillado de Aguas Servidas	El proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver proyecto “Alcantarillado Interior”, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.																																																																											
Sistema de Aguas Lluvias propio	<p>Tal y como se indica en la respuesta a la observación N°2, letra f) de la Adenda Complementaria Se informa que el proyecto contempla un sistema propio de infiltración de aguas lluvias. En la siguiente Tabla se da respuesta a cada uno de los puntos solicitados.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 10. Características del sistema de aguas lluvias particular.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CONDominio</th> <th colspan="3">TRAZADO GEORREFERENCIADO DE CANALETAS Y DUCTOS.</th> <th rowspan="2">CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS LLUVIAS.</th> <th rowspan="2">PISCINAS O ESTANQUES DE ACOPIO O ALMACENAMIENTO.</th> <th rowspan="2">INDICAR LUGAR DE LAS DESCARGAS (CUERPO DE AGUA RECEPTOR-INFILTRACIÓN)</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS PARTICULAR</td> <td rowspan="8">Alto O'Higgins 01 y Alto O'Higgins 02</td> <td>1</td> <td>6.218.575</td> <td>336.922</td> <td rowspan="8">Diámetro tuberías de 375 mm</td> <td rowspan="8">Zanja de drenaje de ALL</td> <td rowspan="8">ZANJA N°1, L=14,4 a=2.1, h=2.7</td> </tr> <tr><td>2</td><td>6.218.710</td><td>336.981</td></tr> <tr><td>3</td><td>6.218.673</td><td>336.991</td></tr> <tr><td>4</td><td>6.218.701</td><td>337.003</td></tr> <tr><td>5</td><td>6.218.683</td><td>337.053</td></tr> <tr><td>6</td><td>6.218.660</td><td>337.104</td></tr> <tr><td>7</td><td>6.218.666</td><td>337.002</td></tr> <tr><td>8</td><td>6.218.661</td><td>337.016</td></tr> <tr> <td rowspan="4">Exterior</td> <td>1</td> <td>6.218.727</td> <td>337.134</td> <td rowspan="4">Diámetro tuberías de 375 mm</td> <td rowspan="4">Zanja de drenaje de ALL</td> <td rowspan="4">ZANJA N°1, L=28,8 a=2.1, h=2.7</td> </tr> <tr><td>2</td><td>6.218.921</td><td>337.221</td></tr> <tr><td>3</td><td>6.218.896</td><td>337.204</td></tr> <tr><td>4</td><td>6.218.921</td><td>337.216</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a proyecto de Aguas Lluvias, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.</p> <p>En el Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria, se adjunta proyecto de Aguas Lluvias Exterior e Interior, el cual contempla un sistema propio de infiltración, en el cual se da respuesta a cada una de las letras de la presente observación.</p> <p>Características de las infraestructuras de electricidad, gas y telecomunicaciones, interior</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ELECTRICIDAD</th> <th>GAS</th> <th>TELECOMUNICACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud (m, km).</td> <td>Alto O'Higgins 01 = 226,2 m acometida interior Alto O'Higgins 02 = 271,1 m acometida interior</td> <td>Alto O'Higgins 01 = 69,07 m ductos hacia el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 93,205 m ductos hacia el interior de proyecto.</td> <td>Alto O'Higgins 01= 162,4 m ductos hacia el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 159,8 m ductos hacia el interior de proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Superficie (m²)</td> <td>Alto O'Higgins 01 = 31,5 m² de llegada al shaft eléctrico más las salas eléctricas de cada edificio Alto O'Higgins 02= 31,5 m² de llegada al shaft eléctrico más las salas eléctricas de cada edificio.</td> <td>Alto O'Higgins 01 = 40,59 m² de llegada de acometidas de gas a los edificios más los medidores de gas interior. Alto O'Higgins 02 = 40,38 m² de llegada de acometidas de gas a los edificios más los medidores de gas interior.</td> <td>Alto O'Higgins 01= 64,68 m² de salas de telecomunicaciones en el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 64,68 m² de salas de telecomunicaciones en el interior de proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Subterráneo: tipo de conducto y profundidad del tendido.</td> <td>No aplica.</td> <td>Tipo de Conducto: CU PE 50 mm Profundidad: 60 cm bajo tierra y 80 cm bajo pavimentos</td> <td>Tipo de Conducto: PVC 110 mm Profundidad: 1,2 m</td> </tr> <tr> <td>Aéreo: tipo de postes o torres y altura de éstos (m, km).</td> <td>Tipo de poste: Poste RED BT Hormigón Armado Altura: 11,5 metros</td> <td>No aplica.</td> <td>No aplica.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Mayores antecedentes en Tabla 11 de la Adenda Complementaria</p>	CONDominio	TRAZADO GEORREFERENCIADO DE CANALETAS Y DUCTOS.			CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS LLUVIAS.	PISCINAS O ESTANQUES DE ACOPIO O ALMACENAMIENTO.	INDICAR LUGAR DE LAS DESCARGAS (CUERPO DE AGUA RECEPTOR-INFILTRACIÓN)	P	NORTE	ESTE	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS PARTICULAR	Alto O'Higgins 01 y Alto O'Higgins 02	1	6.218.575	336.922	Diámetro tuberías de 375 mm	Zanja de drenaje de ALL	ZANJA N°1, L=14,4 a=2.1, h=2.7	2	6.218.710	336.981	3	6.218.673	336.991	4	6.218.701	337.003	5	6.218.683	337.053	6	6.218.660	337.104	7	6.218.666	337.002	8	6.218.661	337.016	Exterior	1	6.218.727	337.134	Diámetro tuberías de 375 mm	Zanja de drenaje de ALL	ZANJA N°1, L=28,8 a=2.1, h=2.7	2	6.218.921	337.221	3	6.218.896	337.204	4	6.218.921	337.216		ELECTRICIDAD	GAS	TELECOMUNICACIONES	Longitud (m, km).	Alto O'Higgins 01 = 226,2 m acometida interior Alto O'Higgins 02 = 271,1 m acometida interior	Alto O'Higgins 01 = 69,07 m ductos hacia el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 93,205 m ductos hacia el interior de proyecto.	Alto O'Higgins 01= 162,4 m ductos hacia el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 159,8 m ductos hacia el interior de proyecto.	Superficie (m²)	Alto O'Higgins 01 = 31,5 m² de llegada al shaft eléctrico más las salas eléctricas de cada edificio Alto O'Higgins 02= 31,5 m² de llegada al shaft eléctrico más las salas eléctricas de cada edificio.	Alto O'Higgins 01 = 40,59 m² de llegada de acometidas de gas a los edificios más los medidores de gas interior. Alto O'Higgins 02 = 40,38 m² de llegada de acometidas de gas a los edificios más los medidores de gas interior.	Alto O'Higgins 01= 64,68 m² de salas de telecomunicaciones en el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 64,68 m² de salas de telecomunicaciones en el interior de proyecto.	Subterráneo: tipo de conducto y profundidad del tendido.	No aplica.	Tipo de Conducto: CU PE 50 mm Profundidad: 60 cm bajo tierra y 80 cm bajo pavimentos	Tipo de Conducto: PVC 110 mm Profundidad: 1,2 m	Aéreo: tipo de postes o torres y altura de éstos (m, km).	Tipo de poste: Poste RED BT Hormigón Armado Altura: 11,5 metros	No aplica.	No aplica.
CONDominio	TRAZADO GEORREFERENCIADO DE CANALETAS Y DUCTOS.			CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS LLUVIAS.	PISCINAS O ESTANQUES DE ACOPIO O ALMACENAMIENTO.				INDICAR LUGAR DE LAS DESCARGAS (CUERPO DE AGUA RECEPTOR-INFILTRACIÓN)																																																																			
	P	NORTE	ESTE																																																																									
SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS PARTICULAR	Alto O'Higgins 01 y Alto O'Higgins 02	1	6.218.575	336.922	Diámetro tuberías de 375 mm	Zanja de drenaje de ALL	ZANJA N°1, L=14,4 a=2.1, h=2.7																																																																					
		2	6.218.710	336.981																																																																								
		3	6.218.673	336.991																																																																								
		4	6.218.701	337.003																																																																								
		5	6.218.683	337.053																																																																								
		6	6.218.660	337.104																																																																								
		7	6.218.666	337.002																																																																								
		8	6.218.661	337.016																																																																								
Exterior	1	6.218.727	337.134	Diámetro tuberías de 375 mm	Zanja de drenaje de ALL	ZANJA N°1, L=28,8 a=2.1, h=2.7																																																																						
	2	6.218.921	337.221																																																																									
	3	6.218.896	337.204																																																																									
	4	6.218.921	337.216																																																																									
	ELECTRICIDAD	GAS	TELECOMUNICACIONES																																																																									
Longitud (m, km).	Alto O'Higgins 01 = 226,2 m acometida interior Alto O'Higgins 02 = 271,1 m acometida interior	Alto O'Higgins 01 = 69,07 m ductos hacia el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 93,205 m ductos hacia el interior de proyecto.	Alto O'Higgins 01= 162,4 m ductos hacia el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 159,8 m ductos hacia el interior de proyecto.																																																																									
Superficie (m²)	Alto O'Higgins 01 = 31,5 m² de llegada al shaft eléctrico más las salas eléctricas de cada edificio Alto O'Higgins 02= 31,5 m² de llegada al shaft eléctrico más las salas eléctricas de cada edificio.	Alto O'Higgins 01 = 40,59 m² de llegada de acometidas de gas a los edificios más los medidores de gas interior. Alto O'Higgins 02 = 40,38 m² de llegada de acometidas de gas a los edificios más los medidores de gas interior.	Alto O'Higgins 01= 64,68 m² de salas de telecomunicaciones en el interior de proyecto. Alto O'Higgins 02 = 64,68 m² de salas de telecomunicaciones en el interior de proyecto.																																																																									
Subterráneo: tipo de conducto y profundidad del tendido.	No aplica.	Tipo de Conducto: CU PE 50 mm Profundidad: 60 cm bajo tierra y 80 cm bajo pavimentos	Tipo de Conducto: PVC 110 mm Profundidad: 1,2 m																																																																									
Aéreo: tipo de postes o torres y altura de éstos (m, km).	Tipo de poste: Poste RED BT Hormigón Armado Altura: 11,5 metros	No aplica.	No aplica.																																																																									
Habitabilidad	La fase de operación consistirá en las actividades propias de este tipo de Proyecto, vale decir, la ocupación de los departamentos por parte de sus respectivos arrendatarios.																																																																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2151161655>

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDOMINIO</th> <th>SUPERFICIE EDIFICADA (M²)</th> <th>CANTIDAD DE EDIFICIOS</th> <th>CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS</th> <th>NÚMERO DE PISOS</th> <th>LOCALES COMERCIALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alto O'Higgins I</td> <td>13.247,90</td> <td>3</td> <td>240</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Alto O'Higgins I</td> <td>14.211,50</td> <td>3</td> <td>288</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						CONDOMINIO	SUPERFICIE EDIFICADA (M ²)	CANTIDAD DE EDIFICIOS	CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS	NÚMERO DE PISOS	LOCALES COMERCIALES	Alto O'Higgins I	13.247,90	3	240	8	2	Alto O'Higgins I	14.211,50	3	288	8	3
	CONDOMINIO	SUPERFICIE EDIFICADA (M ²)	CANTIDAD DE EDIFICIOS	CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS	NÚMERO DE PISOS	LOCALES COMERCIALES																		
	Alto O'Higgins I	13.247,90	3	240	8	2																		
Alto O'Higgins I	14.211,50	3	288	8	3																			
Esta fase no considera periodos de prueba o puesta en marcha.																								
Uso del equipamiento	La fase de operación del equipamiento consistirá en las actividades propias de este tipo de Proyecto, vale decir, el uso de los diversos locales comerciales.																							
Flujo vial	Se considera un flujo vehicular diario de 18 veq/hora en Punta Mañana y Punta Tarde, perteneciendo estos exclusivamente a los generados por el proyecto y que transitarán por los tres accesos vehiculares por calle de servicio (proyectada), un acceso independiente para cada condominio y otro para los locales comerciales. En este sentido se esperan 3 vveq/hora de entrada y 15 veq/hora de salida en punta mañana, y 15 veq/hora de entrada y 3 veq/hora de salida en punta tarde.																							
Flujo peatonal	Se considera un flujo peatonal diario de 514 viajes/ hora tanto para Punta Mañana como Punta Tarde, perteneciente estos exclusivamente a lo generado por el proyecto, considerando aquellos que transitan hacia paraderos como los que solo recurrirán a caminata y transitarán por los tres accesos peatonales por calle de servicio (proyectada), un acceso independiente para cada condominio y otro para los locales comerciales. En este sentido se deben considerar 52 viajes/hora de entrada y 262 viajes/hora de salida en punta mañana, y 262 viajes de entrada y 52 viajes/hora de salida en punta tarde.																							
Productos generados	El Proyecto, debido a su tipología, no contempla de ninguna manera, la elaboración de productos, por lo cual, no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.																							
Suministros básicos	<p><u>Abastecimiento de Agua potable y Servicios higiénicos</u> El proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver proyecto "Agua Potable Interior", Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.</p> <p>De esta forma se indica que, el proyecto no requiere un sistema particular de agua potable.</p> <p>El proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver proyecto "Alcantarillado Interior", Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.</p> <p>De esta forma se indica que, el proyecto no requiere un sistema particular de tratamiento de aguas servidas.</p> <p><u>Abastecimiento Eléctrico</u> La factibilidad de suministro de energía eléctrica será a través de la empresa del sector y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos", del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N°1128/2006 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 "Declaración de Instalación Eléctrica Interior".</p> <p>En el Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria se adjunta proyecto eléctrico.</p>																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>Abastecimiento a Gas</p> <p>En relación a las instalaciones de gas cumplirán con el D.S. N° 66/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento de Instalaciones Interiores y de Medidores de Gas”, y la R.E. 1250/2009, de SEC, que “Establece procedimiento para la autorización y control de entidades de certificación de instalaciones interiores de gas y procedimientos de certificación, inspección y verificación de la conversión de instalaciones interiores”.</p> <p>Finalmente, los quemadores a gas natural para agua caliente, según corresponda, contarán con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustible), de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”.</p> <p>En el Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria se adjunta proyecto de gas.</p>
Recursos naturales renovables	El Proyecto, debido a su tipología, no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables. Esto se expone con más detalle en el capítulo B.8.
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones a la atmósfera:</p> <p>PM 10 comb</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,008 (ton/año) para el año 2 y 3 en adelante. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>PM 2,5 comb</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,008 (ton/año) para el año 2 y 3 en adelante es de 0,008 (ton/año). Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>PM 10 resusp</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,939 (ton/año) para el año 2 y 1,024 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con los flujos vehiculares.</p> <p>PM 2,5 resusp</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,227 (ton/año) para el año 2 y 0,248 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con los flujos vehiculares.</p> <p>PM 10 Total</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,947 (ton/año) para el año 2 y 1,033 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con los flujos vehiculares y funcionamiento del grupo electrógeno.</p> <p>PM 2,5 Total</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,236 (ton/año) para el año 2 y 0,256 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con los flujos vehiculares y funcionamiento del grupo electrógeno.</p> <p>CO</p> <p>Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 2,010 (ton/año) para el año 2 y 2,190 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>HC Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,085 (ton/año) para el año 2 y 0,093 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>SOx Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,008 (ton/año) para el año 2 y 0,009 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>NOx Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,191 (ton/año) para el año 2 y 0,199 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>NH3 Según la Tabla 63 del Estudio Atmosférico Final (Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), la tasa de emisión de la fase de operación del Proyecto corresponde a 0,033 (ton/año) para el año 2 y 0,036 (ton/año) desde el año 3 en adelante. Esta se relaciona con el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>Emisiones líquidas o efluentes Aguas Servidas Se estima un caudal de 269,3 m³/día, los cuales serán conducidas a la red de recolección de alcantarillado proyectada, ver proyecto de “Alcantarillado Exterior” y “Alcantarillado Interior”, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria. Tal y como se indica en la respuesta a la observación 29 de la presente Adenda, los proyectos de “Alcantarillado Exterior” serán ejecutados por el actual dueño del Terreno como parte de las obras de urbanización del Lote 2 (Rol: 500-300, Inscrito FS803v N°724 de 2006), mientras que, las obras de “Alcantarillado Interior” serán ejecutadas por el Titular del proyecto “Condominio Alto O’Higgins” dentro de los primeros 6 meses de construcción, motivo por el cual, no se requiere de un sistema particular de tratamiento y eliminación de aguas servidas.</p> <p>Emisiones de Ruido Valor emisión: variación de nivel entre 27 y 50 NPS Estimados. El resumen de los resultados por cada escenario de modelación se presenta en la Tabla 33 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria. Período de tiempo en que se genera las emisiones: indefinido, horario diurno/nocturno.</p> <p><u>Medidas de Control:</u> Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios y de los receptores aledaños al Proyecto, se mejorará o reemplazará la cabina de insonorización de los grupos electrógenos por una de mayor atenuación, o bien, se construirá una sala especial de insonorización para cada equipo, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio necesario para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas. La medida de control deberá asegurar un nivel de emisión de ruido de 60 [dB(A)] a 7 metros de distancia. La siguiente figura presenta, de manera referencial, una cabina de insonorización tipo que se utiliza normalmente en estos casos. Ver Figura 26 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria. El material del que estará compuesta cada cabina de insonorización adicional se definirá de acuerdo a las necesidades del Titular del Proyecto, en conjunto con un</p>
--	--



	<p>estudio de diseño de medidas de control de ruido, el cual permita asegurar un nivel de 60 [dB(A)] a 7 metros, considerando la vivienda más cercana como caso más desfavorable.</p> <p>No obstante, lo anterior, una vez instalados los equipos se contempla efectuar una medición desde el departamento más cercano antes de que sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada.</p> <p>Todo lo anterior, se plasma en el capítulo 7.1.2 y 8.1.2 del Estudio Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria</p> <p>Vibración Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración.</p>																																				
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos no peligrosos</p> <p><u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u> Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes de los departamentos. Los parámetros y factores empleados en la estimación de la cantidad de basura generada por el Proyecto corresponden a los detallados se describen en el Proyecto de Basura, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria. A continuación, se entregan una estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en la fase de operación del proyecto.</p> <p>Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en la operación.</p> <table border="1" data-bbox="516 1041 1208 1582"> <thead> <tr> <th>CONDOMINIO</th> <th>TIPO DE RESIDUO</th> <th>CARACTERÍSTICAS</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Alto O'Higgins 01</td> <td>Edificio A</td> <td rowspan="3">Sólidos Domiciliarios</td> <td>Restos de comida, papel, servilletas, tela, plásticos, etc.</td> </tr> <tr> <td>Edificio B</td> <td>1.024 L/día</td> </tr> <tr> <td>Edificio C</td> <td>1.024 L/día</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total Alto O'Higgins 01</td> <td>3.068 L/día</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Alto O'Higgins 02</td> <td>Edificio A</td> <td rowspan="3">Sólidos Domiciliarios</td> <td>Restos de comida, papel, servilletas, tela, plásticos, etc.</td> </tr> <tr> <td>Edificio B</td> <td>1.024 L/día</td> </tr> <tr> <td>Edificio C</td> <td>960 L/día</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total Alto O'Higgins 02</td> <td>2.944 L/día</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total diario proyecto (Total Alto O'Higgins 01 y Total Alto O'Higgins 02)</td> <td>6.012 L/día</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total proyecto (Total Alto O'Higgins 01 y Total Alto O'Higgins 02)</td> <td>18.036 L/3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a Proyecto de Basura, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para el almacenaje de estos residuos, previo a la recolección del camión municipal, el Proyecto ha considerado seis salas de basuras ubicadas en el primer piso de cada edificio, más dos zonas de pre-carguío.</p> <p>Residuos peligrosos El Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos durante la etapa de operación.</p> <p>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente El Proyecto no contempla la generación de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente durante la etapa de operación.</p>	CONDOMINIO	TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	Alto O'Higgins 01	Edificio A	Sólidos Domiciliarios	Restos de comida, papel, servilletas, tela, plásticos, etc.	Edificio B	1.024 L/día	Edificio C	1.024 L/día	Total Alto O'Higgins 01			3.068 L/día	Alto O'Higgins 02	Edificio A	Sólidos Domiciliarios	Restos de comida, papel, servilletas, tela, plásticos, etc.	Edificio B	1.024 L/día	Edificio C	960 L/día	Total Alto O'Higgins 02			2.944 L/día	Total diario proyecto (Total Alto O'Higgins 01 y Total Alto O'Higgins 02)			6.012 L/día	Total proyecto (Total Alto O'Higgins 01 y Total Alto O'Higgins 02)			18.036 L/3
CONDOMINIO	TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD																																		
Alto O'Higgins 01	Edificio A	Sólidos Domiciliarios	Restos de comida, papel, servilletas, tela, plásticos, etc.																																		
	Edificio B		1.024 L/día																																		
	Edificio C		1.024 L/día																																		
Total Alto O'Higgins 01			3.068 L/día																																		
Alto O'Higgins 02	Edificio A	Sólidos Domiciliarios	Restos de comida, papel, servilletas, tela, plásticos, etc.																																		
	Edificio B		1.024 L/día																																		
	Edificio C		960 L/día																																		
Total Alto O'Higgins 02			2.944 L/día																																		
Total diario proyecto (Total Alto O'Higgins 01 y Total Alto O'Higgins 02)			6.012 L/día																																		
Total proyecto (Total Alto O'Higgins 01 y Total Alto O'Higgins 02)			18.036 L/3																																		
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Capitulo IV del ICE, numeral 4.7.</p>																																				
<p>4.3.3. FASE DE CIERRE</p>																																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

El Proyecto no contempla la generación de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente durante la etapa de operación	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capitulo IV del ICE, numeral 4.8.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavación masiva
Fecha estimada de término	Febrero 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Rancagua.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Rancagua.
Fecha estimada de término	No contempla
Parte, obra o acción que establece el término	No contempla
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	No aplica, el Proyecto no contempla fase de cierre.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas, emisiones de ruido y vibraciones, utilización de sustancias químicas peligrosas, generación de residuos peligrosos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se ubica en zona urbana de la comuna de Rancagua, en la cual, según la Caracterización de Medio Humano, <u>Anexo 04. Estudios</u> , existen 9.859 habitantes.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el	o disminución en los valores indicados por las normas primarias de calidad ambiental, estando actualmente vigentes, las señaladas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> ✦ Norma de Calidad del Aire para MP10 (Decreto Supremo N°20/2013 del Ministerio del Medio Ambiente) ✦ Norma de Calidad del Aire para MP2,5 (Decreto Supremo N°12/2011 del Ministerio del medio Ambiente). ✦ Norma de Calidad del Aire para MP10 (Decreto Supremo N°59/1998, modificada por Decreto Supremo N°45/2001, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia). ✦ Norma de Calidad del aire para O3 (Decreto Supremo N°112/2002) ✦ Norma de Calidad del aire para SO2 (Decreto Supremo N°113/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia). ✦ Norma de Calidad del aire para NO2 (Decreto Supremo N°114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia). ✦ Norma de Calidad del aire para CO (Decreto Supremo N°115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

<p>artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>✦ Norma de Calidad del aire para Plomo (Decreto Supremo N°136/200 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia S).</p> <p>Se indica que, según la Modelación Atmosférica Corregida, <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria</u>, donde se estudió la concentración de las emisiones producto de la construcción del primer año del proyecto inmobiliario “Condominio Alto O’Higgins”, de esta forma, fueron modeladas las emisiones MP₁₀, MP_{2,5} junto a sus precursores NO_x y SO₂ y además el CO, a fin de determinar las concentraciones que éstos tendrán en la atmósfera y desde éste punto de vista, evaluar el aporte a la línea de base, además de prever posibles efectos negativos a la salud de las personas.</p> <p>Tal como se abordó en la sección 4.2.2 de este informe, el receptor que recibiría un mayor aporte en la concentración basal de los dos contaminantes estudiados sería el receptor “R1”, el cual corresponde a casas ubicadas al sur del proyecto con una simulación de concentración anual y diaria en el aire correspondiente a 0,1448 y 1,1246 µg/m³ de MP₁₀, ubicado a una distancia de 44 metros del Proyecto. En relación al MP_{2,5} el receptor que simula la mayor concentración corresponde también a “R1”, siendo de 0,0763 y 0,6371 µg/m³ en concentración anual y diaria respectivamente. En relación a los gases SO₂, CO y NO₂, se observa el mismo comportamiento en la simulación, siendo nuevamente el receptor “R1” el que modela las mayores concentraciones. Cabe destacar que estos valores fueron modelados a una altura promedio de 1,6 metros, correspondiente a la altura promedio de los habitantes en Chile.</p> <p>El análisis de la variación de la concentración sobre la línea de base demuestra que el funcionamiento del proyecto inmobiliario no prevé un aumento significativo de la condición basal, para ninguna de las dos estaciones utilizadas para poder hacer el análisis. Principalmente, esto se debe a que ambas estaciones están ubicadas a una distancia considerable en comparación a los demás receptores. En el caso de Rancagua I, esta se encuentra a 5 km desde el proyecto, y Rancagua II a 3 km. En consecuencia, de lo anterior, el aporte a la concentración basal en las estaciones no representaría un aumento significativo respecto de la línea de base. Cabe destacar que sólo para el contaminante NO₂, no fue posible caracterizar la línea de base del sector debido a la inexistencia de información en las estaciones de monitoreo, sin embargo, se evaluó la significancia que las concentraciones en las estaciones podrían tener en relación de la normativa vigente, de lo cual resultó que la concentración estimada para la Estación Rancagua I correspondería a 4,9E-11% del valor normado como promedio anual y un 1,5E-10% como concentración 1 hora de NO₂. Mientras que, para la Estación Rancagua II, la relación sería de 4,2E-10% y 1,7E-9% como concentración promedio anual y horario de NO₂, respectivamente, es decir, no representaría un aporte significativo por parte del proyecto.</p> <p>En relación a las plumas de dispersión presentadas en el Acápite 4.2.1, la forma que presenta la pluma de dispersión es acorde a las actividades que ocurrirán por la construcción del Proyecto (tránsito de vehículos, excavaciones, combustión de vehículos y maquinarias, entre otros), de acuerdo a los polígonos modelados (es decir, rodeando principalmente el área del Proyecto) y en dirección norte desde el proyecto, tal como se simuló con el modelo meteorológico (WRF), la rosa de los vientos anual y por estación, en donde se observó que los vientos se producían en el sector suroeste para dirigirse en dirección al norte y nor noreste, en donde se producirá finalmente la dispersión de contaminantes. En este sentido, es importante considerar que la concentración en el aire de los contaminantes puede ser influida por diversos factores, entre los cuales están la tasa de emisión, las condiciones en que los contaminantes son liberados a la atmósfera, la topografía del entorno, e indudablemente las condiciones meteorológicas; es decir, la dispersión y concentración de las partículas y gases en el aire quedará determinado por las condiciones ambientales en donde estos son liberados, como por ejemplo: gradiente de presión, gradiente de temperatura, velocidad y dirección del</p>
------------------------------------	--



	<p>vientos (los que a su vez están influenciados por las características topográficas del lugar), entre otros.</p> <p>En este contexto, la modelación de dispersión de contaminantes fue simulada usando el modelo meteorológico WRF, el cual es recomendado por el SEIA en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire, El modelo meteorológico es de importancia, pues simula las condiciones que conforman el proceso de dispersión de contaminantes.</p> <p>El análisis de correlación de datos dejó a la vista diferencias entre las variables modeladas y las simuladas, situación que se debe a las dificultades de los modelos de representar a ciencia cierta la atmosfera, ya que esta misma es definida como un sistema caótico. Sin embargo, la modelación de dispersión de contaminantes se realizó según las recomendaciones descritas en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire elaborada por el SEIA, con relación al uso del modelo WRF para la simulación de dispersión de contaminantes. En el mismo contexto, la guía señala que <i>“este análisis no es ningún juicio sobre la bondad del modelo o su usuario, sino sólo un reconocimiento de que ningún modelo es capaz de representar la atmósfera en forma exacta y que, además, su desempeño depende de cada situación particular”</i>.</p> <p>En conclusión, la modelación de las emisiones del proyecto producto del material particulado, MP₁₀ y MP_{2,5} y gases (CO, NO₂ y SO₂) analizados según línea de base o normativa vigente y debido al incremento que estos presentarían en las EMRP, no representan un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, puesto que en ningún caso la proyección de la concentración en los puntos receptores evaluados, respecto de la concentración basal representó un aumento significativo; así mismo, se presume que no habrá afectación a los recursos naturales dado las bajas tasas de concentraciones obtenidas de dicha modelación.</p> <p>Por otra parte, según el Estudio de Emisiones Atmosféricas Final de la Adenda, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, se evaluó la normativa ambiental vigente, correspondiente al Plan de Descontaminación para el Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (D.S. N°15/2013), elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente, indica en el Capítulo VI, artículo 33, inciso a), “Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%.” Debido a los resultados obtenidos en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, el proyecto no debe compensar emisiones.</p> <p>En la etapa de construcción las fuentes emisoras son puntuales y temporales, por lo que, se debe implementar medidas de control para reducir las emisiones de material particulado asociado al polvo fugitivo generado, detallado acápite 8 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Además, se tendrá presente lo dispuesto en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, sobre las medidas a implementar en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra a) del Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales</p>	<p><u>Ruido</u>. Los procesos propios de la construcción generan emisiones de ruidos los cuales se evalúan si cumplen con la normativa vigente aplicable, ver Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones, <u>Anexo 03. Estudios</u> de la Adenda.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

<p>normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Los niveles de ruido generados por las fases de construcción y operación del Proyecto, considerando las medidas de control, cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para el período diurno. Las medidas de atenuación se describen en detalle en el capítulo 7 del Estudio Acústico y Vibraciones Final disponible en <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</u></p> <p><u>Medidas de control (Ruido) – Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo permisible en los receptores R0 y R1, se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura será de 3,6 [m]. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas 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. Para ello se podrán utilizar burletes de goma o espuma de poliuretano expandible. Ver Figura 21 y Figura 22 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</u> <p>Para la construcción de las obras de Urbanización, se contempla la implementación de barreras modulares móviles con una altura de 2,4 [m], en las áreas cercanas a los receptores R7 y R8. Mientras que para los receptores R0 y R1, las barreras modulares deberán tener una altura de 3,6 [m] Cabe destacar que la zona a intervenir deberá ser tal que abarque todo el frente de trabajo y deberá tener al menos 5 metros adicionales para cada lado como se muestra en la siguiente Figura 23 y Figura 16 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</u> El material de estas barreras cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente), mientras que las juntas 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 Figura 17 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria</u> se presentan ejemplos de implementación de barreras acústicas.</p> <p>Para el caso de faenas de construcción en altura, con el objetivo de confinar la emisión de ruidos generados al interior de la obra construida previo a realizar cualquier actividad, se instalarán ventanas y puertas exteriores que el Proyecto contempla implementar inicialmente, de manera que dichos dispositivos actúen como barrera acústica artificial encerrando los frentes de trabajo al interior del edificio. Ver Figura 19 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</u></p> <p>Para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular va a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera tendrá una extensión mínima de 1,5 [m] de largo más dos (2) pestañas extras de al menos 1,5 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico, tal como se muestra en la siguiente Figura 20 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.</u></p> <p>Cabe mencionar que, una vez iniciada la fase de construcción, se realizará un programa de monitoreo de ruido en los receptores evaluados en el presente estudio, con frecuencia mensual, a modo de garantizar el cumplimiento de los límites aplicables. Las mediciones se realizarán bajo metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA. Ver Tabla 20 de la Adenda Complementaria.</p>
---	---



Si bien no se consideran en los cálculos para la evaluación normativa, adicionalmente el proyecto contempla implementarán algunas medidas de gestión durante la fase de construcción, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas, las cuales no son evaluables cuantitativamente, pero contribuyen principalmente a disminuir las posibles molestias a la comunidad.

Éstas se indican a continuación:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización. o Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día.

Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.

Medidas de control (Ruido) – Fase de operación:

- ✦ Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios y de los receptores aledaños al Proyecto, se mejorará o reemplazará la cabina de insonorización de los grupos electrógenos por una de mayor atenuación, o bien, se construirá una sala especial de insonorización para cada equipo, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio necesario para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas. La medida de control deberá asegurar un nivel de emisión de ruido de 60 [dB(A)] a 7 metros de distancia. La siguiente figura presenta, de manera referencial, una cabina de insonorización tipo que se utiliza normalmente en estos casos. Ver Figura 26 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

El material del que estará compuesta cada cabina de insonorización adicional se definirá de acuerdo a las necesidades del Titular del Proyecto, en conjunto con un estudio de diseño de medidas de control de ruido, el cual permita asegurar un nivel de 60 [dB(A)] a 7 metros, considerando la vivienda más cercana como caso más desfavorable. No obstante, lo anterior, una vez instalados los equipos se contempla efectuar una medición desde el departamento más cercano antes de que sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada.

Medidas de control Vibraciones) – Fase de construcción:

- ✦ Dado que los niveles de velocidad de vibración (L_v), estimados en los receptores R0, R1 y R2 se encuentran sobre el criterio de evaluación de molestia, se deberán tener en consideración que el Rodillo Compactador no podrá acercarse a menos de 12 metros del receptor R0, 11 metros del receptor R1, y a menos de 3 metros del receptor R2. Lo anterior, considerando la distancia hacia el interior del área del Proyecto. Ver Figura 28 del Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.



	<p>Cabe destacar que el área de restricción hacia R0 se implementará únicamente si existen receptores efectivos.</p> <p>Para constatar la implementación de la medida el hito de la obra levantara un registro fotográfico. Donde, se puede evidenciar la implementación y contar con los medios de verificación para posibles fiscalizaciones por parte de la autoridad.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra b) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto en evaluación no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, considerando además la ubicación del Proyecto, la cual corresponde a un sector de extensión urbana, altamente intervenido. A continuación, se justifica lo anterior para el componente aire, suelo y agua.</p> <p><u>Recurso aire:</u> Las emisiones acústicas serán controladas de acuerdo con las acciones preventivas consideradas en el acápite 7, Estudio Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria. Con las medidas a adoptar, no se superarán los límites máximos de ruido establecidos por el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente y los límites establecidos en el documento técnico de referencia respecto de vibraciones: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” (Federal Transport Administration de Estados Unidos – FTA) ni en el D.S. N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Por otra parte, se indica que, según la Modelación Atmosférica Corregida, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, donde se estudió la concentración de las emisiones producto de la construcción del primer año del proyecto inmobiliario “Condominio Alto O’Higgins”, de esta forma, fueron modeladas las emisiones MP₁₀, MP_{2,5} junto a sus precursores NO_x y SO₂ y además el CO, a fin de determinar las concentraciones que éstos tendrán en la atmósfera y desde éste punto de vista, evaluar el aporte a la línea de base, además de prever posibles efectos negativos a la salud de las personas.</p> <p>Tal como se abordó en la sección 4.2.2 de este informe, el receptor que recibiría un mayor aporte en la concentración basal de los dos contaminantes estudiados sería el receptor “R1”, el cual corresponde a casas ubicadas al sur del proyecto con una simulación de concentración anual y diaria en el aire correspondiente a 0,1448 y 1,1246 µg/m³ de MP₁₀, ubicado a una distancia de 44 metros del Proyecto. En relación al MP_{2,5} el receptor que simula la mayor concentración corresponde también a “R1”, siendo de 0,0763 y 0,6371 µg/m³ en concentración anual y diaria respectivamente. En relación a los gases SO₂, CO y NO₂, se observa el mismo comportamiento en la simulación, siendo nuevamente el receptor “R1” el que modela las mayores concentraciones. Cabe destacar que estos valores fueron modelados a una altura promedio de 1,6 metros, correspondiente a la altura promedio de los habitantes en Chile.</p> <p>El análisis de la variación de la concentración sobre la línea de base demuestra que el funcionamiento del proyecto inmobiliario no prevé un aumento significativo de la condición basal, para ninguna de las dos estaciones utilizadas para poder hacer el análisis. Principalmente, esto se debe a que ambas estaciones están ubicadas a una distancia considerable en comparación a los demás receptores. En el caso de Rancagua I, esta se encuentra a 5 km desde el proyecto, y Rancagua II a 3 km. En consecuencia, de lo anterior, el aporte a la concentración basal en las estaciones no representaría un aumento significativo respecto de la línea de base. Cabe destacar que sólo para el contaminante NO₂ no fue posible caracterizar la línea de base del sector debido a la inexistencia de información en las estaciones de monitoreo, sin embargo, se evaluó la significancia que las concentraciones en las estaciones podrían tener en relación de la normativa vigente, de lo cual resultó que la concentración estimada para la Estación Rancagua I correspondería a 4,9E-11% del valor</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

normado como promedio anual y un 1,5E-10% como concentración 1 hora de NO₂. Mientras que, para la Estación Rancagua II, la relación sería de 4,2E-10% y 1,7E-9% como concentración promedio anual y horario de NO₂, respectivamente, es decir, no representaría un aporte significativo por parte del proyecto.

En relación a las plumas de dispersión presentadas en el Acápite 4.2.1, la forma que presenta la pluma de dispersión es acorde a las actividades que ocurrirán por la construcción del Proyecto (tránsito de vehículos, excavaciones, combustión de vehículos y maquinarias, entre otros), de acuerdo a los polígonos modelados (es decir, rodeando principalmente el área del Proyecto) y en dirección norte desde el proyecto, tal como se simuló con el modelo meteorológico (WRF), la rosa de los vientos anual y por estación, en donde se observó que los vientos se producían en el sector suroeste para dirigirse en dirección al norte y nor noreste, en donde se producirá finalmente la dispersión de contaminantes. En este sentido, es importante considerar que la concentración en el aire de los contaminantes puede ser influida por diversos factores, entre los cuales están la tasa de emisión, las condiciones en que los contaminantes son liberados a la atmósfera, la topografía del entorno, e indudablemente las condiciones meteorológicas; es decir, la dispersión y concentración de las partículas y gases en el aire quedará determinado por las condiciones ambientales en donde estos son liberados, como por ejemplo: gradiente de presión, gradiente de temperatura, velocidad y dirección del vientos (los que a su vez están influenciados por las características topográficas del lugar), entre otros.

En este contexto, la modelación de dispersión de contaminantes fue simulada usando el modelo meteorológico WRF, el cual es recomendado por el SEIA en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire, El modelo meteorológico es de importancia, pues simula las condiciones que conforman el proceso de dispersión de contaminantes.

El análisis de correlación de datos dejó a la vista diferencias entre las variables modeladas y las simuladas, situación que se debe a las dificultades de los modelos de representar a ciencia cierta la atmósfera, ya que esta misma es definida como un sistema caótico. Sin embargo, la modelación de dispersión de contaminantes se realizó según las recomendaciones descritas en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire elaborada por el SEIA, con relación al uso del modelo WRF para la simulación de dispersión de contaminantes. En el mismo contexto, la guía señala que *“este análisis no es ningún juicio sobre la bondad del modelo o su usuario, sino sólo un reconocimiento de que ningún modelo es capaz de representar la atmósfera en forma exacta y que, además, su desempeño depende de cada situación particular”*.

En conclusión, la modelación de las emisiones del proyecto producto del material particulado, MP₁₀ y MP_{2,5} y gases (CO, NO₂ y SO₂) analizados según línea de base o normativa vigente y debido al incremento que estos presentarían en las EMRP, no representan un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, puesto que en ningún caso la proyección de la concentración en los puntos receptores evaluados, respecto de la concentración basal representó un aumento significativo; así mismo, se presume que no habrá afectación a los recursos naturales dado las bajas tasas de concentraciones obtenidas de dicha modelación.

Por otra parte, según el Estudio de Emisiones Atmosféricas Final de la Adenda, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se evaluó la normativa ambiental vigente, correspondiente al Plan de Descontaminación para el Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins (D.S. N°15/2013), elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente, indica en el Capítulo VI, artículo 33, inciso a), “Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los



valores que se presentan en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%.” Debido a los resultados obtenidos en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, el proyecto no debe compensar emisiones.

En la etapa de construcción las fuentes emisoras son puntuales y temporales, por lo que, se debe implementar medidas de control para reducir las emisiones de material particulado asociado al polvo fugitivo generado, detallado acápite 8 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Además, se tendrá presente lo dispuesto en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, sobre las medidas a implementar en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.

En el Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, el proyecto no debe compensar emisiones.

Recurso suelo: En todo momento, se velará por que no exista contaminación de suelos con sustancias peligrosas utilizadas para la construcción, por lo que en obra habrá una bodega de almacenamiento común acorde a lo indicado en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas, ver Tabla 13 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria.

En cuanto a la generación de residuos no peligrosos se tomarán las medidas indicadas en la Tabla 15 de la Adenda, Tabla 13 de la Adenda Complementaria y lo indicado en la actualización del artículo 140 (fase de construcción) del D.S. N°40/2012 del MMA, Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final de la Adenda Complementaria, acondicionando sectores de acopio exclusivos según la naturaleza de cada uno, mientras que, para el manejo de los residuos peligrosos se adoptarán las medidas indicadas en la Tabla 14 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, por lo que, se implementará una bodega de residuos peligrosos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°148/2003 y D.S. N°43/2016 ambos del MINSAL. Para más detalles, ver la actualización del artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA, Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final de la Adenda Complementaria.

Recurso agua:

Que, según la Mecánica de Suelos Definitiva, Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda, no hubo detección del nivel freático a las profundidades exploradas, es decir, 2,5 metros de profundidad (8 calicatas).

Por otra parte, según la información disponible de la Dirección General de Aguas y el Banco Nacional de Aguas, se tienen que, el pozo más cercano y con datos vigentes es la “Estación Fundo San Pedro” (ubicado a aproximadamente 1,3 km al suroeste del Proyecto), los niveles estáticos de agua en dicho pozo fluctúan entre 43,02 y 71,90 metros de profundidad.

Considerando lo antes expuesto y que para la ejecución del Proyecto se realizarán excavaciones máximas aproximadas de 2,48 metros de profundidad, es que se puede indicar 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.

Además, se informa que el Titular no realizará extracciones de aguas subterráneas y evitará alumbramientos de ellas durante todas las fases del Proyecto, a fin de no ocasionar impactos negativos en la calidad y niveles del recurso hídrico. En la etapa de operación se empleará agua potable de la empresa concesionaria del sector, actualmente se está tramitando la factibilidad de agua potable.

De esta forma se indica que, ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular 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. De manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- ✦ 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.
- ✦ Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.
- ✦ Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle el hecho. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha), describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetro de la NCh 409), los volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
- ✦ 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.
- ✦ El Titular 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 horas.
- ✦ Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular 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.

Adicionalmente, se informa que el Proyecto cuenta con factibilidad con la empresa Essbio S.A., en el Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad N°202001000063 de fecha 03 de enero de 2020.

Que el proyecto contará con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que aseguran la eficiente reacción en casos que pongan en riesgo



	<p>los componentes agua, disponible en <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° letra c) del Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente</p>
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.	<p><u>Generación de residuos:</u> Debido a actividades propias de la construcción y operación se generarán residuos, sin embargo, el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, ya que, éstos serán tratados según lo establecido en la legislación vigente.</p> <p>En cuanto a la generación de residuos no peligrosos se tomarán las medidas indicadas en la Tabla 15 de la Adenda, Tabla 13 de la Adenda Complementaria y lo indicado en la actualización del artículo 140 (fase de construcción) del D.S. N°40/2012 del MMA, <u>Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final</u> de la Adenda Complementaria, acondicionando sectores de acopio exclusivos según la naturaleza de cada uno, mientras que, para el manejo de los residuos peligrosos se adoptarán las medidas indicadas en la Tabla 14 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, por lo que, se implementará una bodega de residuos peligrosos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°148/2003 y D.S. N°43/2016 ambos del MINSAL. Para más detalles, ver la actualización del artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA, <u>Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Se señala, además, que los residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas) serán descargados a la red de alcantarillado existente.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra d) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>

<p>Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y</p>	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas., generación de ruido y vibraciones, utilización de sustancias químicas peligrosas y generación de residuos peligrosos y no peligrosos
<p>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:</p>	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Debido a que el terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a suelo altamente intervenido por la acción del obre, dado a que, ha sido utilizado por décadas con fines agrícolas. No existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en la zona de emplazamiento del Proyecto
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>Considerando lo expuesto en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: efectos adversos sobre recursos naturales renovables” (SEA, 2015) y respecto a los impactos potenciales sobre la cantidad y calidad del recurso suelo, cabe indicar lo siguiente:</p> <p>Perdida de suelo: De acuerdo a los resultados obtenidos en el Estudio de Mecánica de Suelo, <u>Anexo 01. Antecedentes Técnicos</u> de la Adenda, se describe una estratigrafía del subsuelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Estrato 1 (0.00 -0.30 m): Capa vegetal. Este estrato no se presenta en las calicatas c-7 y c-8. ✦ Estrato 2 (0.30 – 1.00 m): Arcilla arenosa con gravas aisladas, color café, consistencia dura para una humedad baja a media con la



profundidad, plasticidad baja, estructura porosa. Obs: Particularmente, en la C-6 este estrato se presenta hasta 1.60 m de profundidad.

- ✦ Estrato 3 (1.00 – 2.50 m): Grava areno arcillosa a grava arenosa con la profundidad, color café claro a gris, compacidad alta, humedad media, finos de plasticidad baja, aspecto homogéneo. Las grvas son de forma redondead y subredondeadas. Se Observan bolones inmersos en la matriz de suelo de tamaño máximo 11”.

Es importante destacar que, según los resultados obtenidos en el Estudio de Mecánica de Suelo, Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda, se considerará un suelo con los valores de parámetros correspondientes al suelo Tipo B (Roca blanda o fracturada, suelo muy denso o muy firme).

Por otra parte, es importante recalcar que, el terreno del Proyecto se emplaza dentro del área urbana de la Comuna de Rancagua, Provincia del Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, específicamente en Zona “EX2”, en la cual se permiten el uso del suelo con destino habitacional y de equipamiento de todo tipo y escala, por lo que, el Proyecto no implica un cambio en el uso del suelo.

En relación al impacto por activación de procesos erosivos o erosión del suelo entendido como la modificación de condiciones que provocan la pérdida de la mantención del suelo in situ y el movimiento de sus partículas de un sitio a otro, generando el deterioro de sus propiedades como la fertilidad, se señala que el terreno del Proyecto se emplaza dentro del área urbana de la Comuna de Rancagua, Provincia del Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, específicamente en Zona “EX2”, en la cual se permiten el uso del suelo con destino habitacional y de equipamiento de todo tipo y escala, por lo que, el Proyecto no implica un cambio en el uso del suelo.

En lo referido a compactación del suelo, cabe indicar que el suelo de emplazamiento del Proyecto ha sido previamente densificado debido al uso agrícola que se le ha otorgado por décadas. En este sentido, se identifica en el sector una alta intervención antrópica.

Respecto del deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, se aclara que debido al uso agrícola que por décadas se le ha dado al suelo del sector, este se encuentra altamente intervenido, por lo que, no se evidencia una disminución de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema.

Con relación a la presencia de contaminantes que pudiesen impactar de forma adversa al componente suelo, se indica que, debido a actividades propias de la construcción y operación se generarán residuos, sin embargo, el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, ya que, éstos serán tratados según lo establecido en la legislación vigente.

En todo momento, se velará por que no exista contaminación de suelos con sustancias peligrosas utilizadas para la construcción, por lo que en obra habrá una bodega de almacenamiento común acorde a lo indicado en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas, ver Tabla 13 de la Adenda y Tabla 12 de la presente Adenda Complementaria.

En cuanto a la generación de residuos no peligrosos se tomarán las medidas indicadas en la Tabla 15 de la Adenda y Tabla 12 de la presente Adenda Complementaria lo indicado en la actualización del artículo 140 (fase de construcción) del D.S. N°40/2012 del MMA y Anexo 05. Permiso Ambiental Sectorial N° 140 Actualizado (Fase operación) de la Adenda Complementaria, acondicionando sectores de acopio exclusivos según la naturaleza de cada uno, mientras que, para el manejo de los residuos peligrosos se adoptarán las medidas indicadas en la Tabla 14 de la Adenda y Tabla 12 de la presente



	<p>Adenda Complementaria, por lo que, se implementará una bodega de residuos peligrosos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°148/2003 y D.S. N°43/2016 ambos del MINSAL. Para más detalles, ver la actualización del artículo 142 (fase de construcción) del D.S. N°40/2012 del MMA, <u>Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final de la Adenda Complementaria</u> y <u>Anexo 05. Permiso Ambiental Sectorial N° 140 Actualizado (Fase operación)</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra a) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>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.</p>	<p>Según la Caracterización Ambiental de los Componentes Terrestres Corregida, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, el área de emplazamiento del proyecto corresponde principalmente a una zona abandonada donde se cultivaba maíz, al igual que las zonas colindantes.</p> <p><u>Vegetación y Flora (campana 04 de junio):</u></p> <p>Del levantamiento de información generada y de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se determinaron tres tipos de unidades, las que no corresponden a unidades vegetacionales que se desarrollan de forma naturales. Las cuales son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Unidad 1: Cerco Vivo (Hilera de árboles). Formación artificial con el propósito de generar un cerco natural que rodea en parte al predio. Constituido por 2 especies; <i>Eucalyptus nitens</i> y <i>Myrtus communis</i>. Dentro del cerco vivo estas especies dominan y presentan una cobertura Muy Densa. ✦ Unidad 2: Pradera de maíz, la cual consiste en una Pradera muy densa de <i>Zea mays</i>. Esta formación se considera como un herbazal de altura media con una cobertura considerada como Muy Densa, dominada por la especie <i>Zea mays</i>. Esta formación se encuentra debido a que es un cultivo agrícola en desuso. Esta unidad se desarrolla de forma natural y el grado de intervención corresponde a 9.4. ✦ Unidad 3: Pradera de <i>Plantago</i> mayor, <i>Poa annua</i> y <i>Rumex acetosella</i>. Esta formación se considera como un herbazal de altura baja, dominada por las especies ya mencionadas. Esta formación se desarrolla sobre un área agrícola en desuso. Presenta una cobertura considerada como Claro. <p>La zona denominada como Buffer, ver Figura 2 de la Caracterización Ambiental de los Componentes Terrestres, <u>Anexo 03. Estudios</u> de la Adenda, corresponde a un maizal que rodea al área total del proyecto en 3 de sus 4 límites, en donde no se encontraron especies en categoría de conservación. En el cuarto límite, el área total del proyecto colinda de forma directa con la Vega Baquedano de Rancagua, en donde y por su alto grado de intervención, es una zona que tampoco presenta especies consideradas como en categoría de conservación.</p> <p>El área de influencia presenta un alto grado de intervención, donde la mayoría de su superficie corresponde a un cultivo de maíz abandonado, una zona de pradera en desuso y a la presencia de un cerco vivo. No se detectan formaciones consideradas como bosques o formaciones xerofíticas de acuerdo a lo señalado en el artículo 2° de la Ley 20.283.</p> <p>En la campaña realizada el día 04 de junio del 2020 se identificó un total de 21 especies de flora terrestre vascular:</p> <p>De acuerdo con su origen, de las especies detectadas 5 son autóctonas (aprox. 25%) y 16 son adventicias (aprox. 75%). No se detectan especies endémicas de Chile. Considerando que la flora presente en Chile continental tiene un 11% de especies alóctonas, el Área de Influencia presenta una cifra casi 6 veces</p>



superior al promedio nacional, lo que demuestra su alto grado de intervención, ver Tabla 3-4 de la Caracterización Ambiental de los Componentes Terrestres Corregido, Anexo 03. Estudios de la Adenda.

Según la forma de crecimiento, 3 de las especies observadas corresponden a árboles, 2 a arbusto, 10 a hierbas perennes, 6 hierbas anuales, ver Tabla 3-4 de la Caracterización Ambiental de los Componentes Terrestres Corregido, Anexo 03. Estudios de la Adenda.

Basado en lo establecido en la legislación actual vigente, no se identificó la presencia de especies en categoría de conservación.

Fauna (Campaña del 04 de junio):

Por otro lado, según la Caracterización Ambiental de los Componentes Terrestres Corregido, Anexo 03. Estudios de la Adenda, en la campaña realizada el día 04 de junio del 2020 (otoño), en el área de emplazamiento del proyecto se observa una zona intervenida antrópicamente, por lo cual, se encuentra con una baja cantidad de vegetación nativa que pueda ser utilizada como nicho o sector de nidificación de especies.

Anfibios: No se detectó especies de esta taxa, ya que, la irregularidad y la sequía que presentaban los cursos de agua (cercanos al emplazamiento del proyecto) impiden la existencia de un ambiente propicio para la clase anfibios.

Reptiles: No se detectó especies de esta taxa, dado a que no se encontraron sectores propicios para su desarrollo o en su defecto lugares susceptibles de ser ocupados por ellas.

Aves: En relación a las especies de aves presentes en el área del proyecto, se identifica un total de 5 especies, de las cuales 1 es introducida, 4 nativas. De las especies nativas, ninguna es endémica. Cabe destacar que todas las especies observadas no presentan un estado de conservación (SC), ver Tabla 4-7 de la Caracterización Ambiental de los Componentes Terrestres Corregido, Anexo 03. Estudios de la Adenda.

La mayoría de las especies registradas en terreno se caracterizan por presentar una amplia distribución en el país. De la misma forma, estas especies no son consideradas como especialistas de hábitat, más bien son generalistas, pudiendo ser observadas en variados ambientes. Se sospecha que la presencia de éstas aves en el área total del proyecto se ve influenciada debido a la oportunidad de libre forrajeo sobre el cultivo de maíz abandonado.

Mamíferos: En la campaña de terreno no se detecta la presencia de especies de mamíferos, dado a que, no se encontraron sectores propicios para su desarrollo como por ejemplo, madrigueras.

La zona determinada como Buffer compuesta por un cultivo abandonado, pero de carácter homogéneo de maíz y a la Vega Baquedano de Rancagua, no se encontró especies en categoría de conservación o endémicas.

Vegetación y Flora (campaña del 04 de diciembre): Del levantamiento de información generada y de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se determinaron tres tipos de unidades, las que no corresponden a unidades vegetacionales que se desarrollan de forma natural. Las cuales son las siguientes:

- ✦ Unidad 1: Cerco Vivo (Hilera de árboles). Formación artificial con el propósito de generar un cerco natural que rodea en parte al predio. Constituido por 2 especies; *Eucalyptus nitens* y *Myrtus communis*. Dentro del cerco vivo estas especies dominan y presentan una cobertura Muy Densa, ver Figura 5 de la Caracterización de



Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

- ✦ Unidad 2: Pradera de maíz, la cual consiste en una Pradera muy densa de *Zea mays*. Esta formación se considera como un herbazal de altura media con una cobertura considerada como Muy Densa, dominada por la especie *Zea mays*. Esta formación se encuentra debido a que es un cultivo agrícola en desuso. Esta unidad se desarrolla de forma no natural y el grado de intervención corresponde a 9.4, ver Figura 6 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.
- ✦ Unidad 3: Pradera de *Arundo donax*. Esta formación se considera como un herbazal de altura alta, dominada por la especie ya mencionada. Esta formación se desarrolla sobre un área agrícola en desuso. Presenta una cobertura considerada como Muy Denso, ver Figura 7 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

En la Figura 8 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se detalla la COT del área de influencia del proyecto.

La zona “Buffer” puede ser dividida en 3; una zona colindante que presenta aún un cultivo de maíz, una zona que limita con la Vega Baquedano de Rancagua y finalmente otra zona que corresponde a una construcción de viviendas en pleno desarrollo, ninguna de estas zonas se encuentran especies consideradas como en categoría de conservación (Figura 9 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria).

El área de influencia presenta un alto grado de intervención, donde la mayoría de su superficie corresponde a un cultivo de maíz abandonado, una zona de pradera en desuso y a la presencia de un cerco vivo. No se detectan formaciones consideradas como bosques o formaciones xerofíticas de acuerdo a lo señalado en el artículo 2° de la Ley 20.283.

En relación a la flora vascular terrestre observada se estableció una riqueza total de 27 especies.

De acuerdo con su origen, de las especies detectadas 5 son autóctonas (aprox. 18%) y 22 son adventicias (aprox. 81%). No se detectan especies endémicas de Chile.

Considerando que la flora presente en Chile continental tiene un 11% de especies alóctonas, el Área de Influencia presenta una cifra 8 veces (aprox.) superior al promedio nacional, lo que demuestra su alto grado de intervención y da cuenta de una alta presión antrópica sobre el área de influencia.

Según la forma de crecimiento, 3 de las especies observadas corresponden a árboles, 2 a arbustos, 13 a hierbas perennes y 9 hierbas anuales.

El catastro florístico arrojó el siguiente listado como las especies, las cuales son agrupadas de acuerdo a su tipo biológico. Se especifica el origen, forma de crecimiento y estado de conservación de cada una.

En la Tabla 3-8 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.

Basado en lo establecido en la legislación actual vigente, en la nueva campaña del 04 de diciembre no se identificó la presencia de especies en categoría de conservación. Por otro lado, no se identifican especies consideradas como Monumentos Naturales.



Los resultados obtenidos se pueden explicar, porque, el área de influencia se encuentra en una zona urbanizada, tal como se puede apreciar en el Certificado de Informaciones Previas N°2697, de fecha 25 de julio de 2019, adjunto en el Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, donde indica que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una Zona Urbana de la Comuna de Rancagua y que el uso de suelo permitido corresponde a viviendas. De acuerdo a lo anterior, y tomando en cuenta que el área de influencia ha sido intervenida antrópicamente por el uso agrícola que se le otorgo por años, la probabilidad de encontrar especies arbóreas, herbáceas y arbustivas nativas son bajas, debido principalmente a que se han modificado las condiciones naturales del sector debido a la alta urbanización que presenta el área de influencia, lo cual limita el desarrollo natural de especies nativas y favorece la presencia de especies introducidas.

El área de influencia, como se mencionó anteriormente, corresponde a un área de uso agrícola en abandono, específicamente al cultivo de maíz (*Zea mays*). Durante el desarrollo de este tipo de cultivo, se cambia la calidad del suelo, porque en el proceso de resiembra se realiza el arado del suelo (Fundación Chile et al., 2011), proceso que remueve de forma directa a las especies que se encuentran en el suelo, tanto en la superficie como bajo tierra, además, genera diferentes problemas ambientales sobre el suelo (Magdoff & Weil, 2004, Huggins & Reganold, 2008), debido a que esta acción implica una remoción del suelo, lo cual provoca una liberación de una mayor cantidad de CO₂ a la atmósfera, disminuyendo el contenido de materia orgánica del suelo (Schlesinger & Andrews 2000, Lal 2004, Cabrera 2007, López-Garrido et al., 2009) erosionándolo, dado que, afecta directamente a la calidad y fertilidad del suelo, esto porque la materia orgánica es fundamental para el normal desarrollo de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (Bauer & Black 1994, Magdoff & Weil 2004).

Por otra parte, la posible utilización de fertilizantes puede cambiar la relación estequiométrica del suelo, dado que, se añade de acuerdo a la oferta de nutrientes del suelo y a la potencial demanda de la especie a cultivar (Rodríguez 1993, Alvarez et al., 1999), lo cual afecta a la posibilidad que especies con diferentes requerimientos no puedan asentarse en el área. Además, al estar el cultivo de maíz abandonado se puede estimar que presenta una compactación que no permita el desarrollo normal de raíces dado que el escurrimiento del agua es menor y la aireación sería baja, y en consecuencia, no se permita el asentamiento de otras especies (Glinski & Lipiec (1990).

Otro aspecto que afecta el desarrollo de especies nativas en el área de influencia son las condiciones climáticas, en el caso de las especies arbóreas, en su mayoría requieren precipitaciones entre los 450-750 mm. anuales (García y Hormazábal 2008), sin embargo, el acumulado anual de precipitaciones hasta agosto no sobrepasa los 250 mm. (Dirección Meteorológica de Chile 2020), esto puede indicar que la reproducción de éstas especies en primavera, sea menor o no logren reproducirse en el área de influencia. Por otro lado, la mayoría de las especies de herbáceas nativas al igual que las especies de arbustivas, también nativas, requieren de características que no presenta el área de influencia, como, por ejemplo; hábitats rocosos, hábitats húmedos cercanos a ríos y/o cuerpos de agua, exposición completa al sol y superficies específicas, como quebradas (Hoffman 1998, Rodríguez et al., 1983, Rodríguez 1995, Rodríguez et al., 2009).

En conclusión, y en base a las razones anteriormente planteadas, es que en la campaña realizada el día 04 de diciembre del 2020, no se identifican especies nativas en categoría de conservación, y tampoco formaciones definidas en el artículo 2° de la Ley 20.283 en el área de influencia.

Fauna (Campaña del 04 de diciembre): De la campaña en terreno realizada el día 04 de diciembre del 2020 se obtuvieron los siguientes resultados:



- ✦ Anfibios: En la campaña de terreno no se detectó especies de esta taxa, dada la inexistencia de cursos de agua en el área de influencia y en la zona buffer, lo cual impide un ambiente propicio para la clase anfibios.
- ✦ Reptiles: En la campaña de terreno se detectó 1 sola especie de reptil, *Liolaemus tenuis*, especie que clasificada como Preocupación Menor (LC).

En la Tabla 4.7 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria), y en la Tabla 4.8 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria).

Aves: En relación a las especies de aves presentes en el área del proyecto, se identifica un total de 8 especies, de las cuales 2 son introducidas y 4 nativas. De las especies nativas, ninguna es endémica. Cabe destacar que todas las especies observadas no presentan un estado de conservación (SC). A continuación, se muestra en una tabla el detalle de la riqueza registrada en el área de estudio.

En la Tabla 4.9 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02 del Adenda Complementaria.

Mamíferos: En la campaña de terreno no se detecta la presencia de especies de mamíferos, dado a que no se encontraron sectores propicios para su desarrollo como, por ejemplo, madrigueras.

En el área de influencia se identifica 1 especie en categoría de conservación, esta especie es *Liolaemus tenuis*, la cual presenta una categoría de conservación que corresponde a Preocupación Menor (LC), sin embargo, dicha clasificación no representa una amenaza para la especie, ver Tabla 25 de la presente Adenda Complementaria. Como resultado de la campaña en terreno, se determinó la presencia de 9 especies de fauna, de las cuales 8 pertenecen a la clase aves y 1 a la clase reptiles, no encontrándose especies de mamíferos y anfibios.

El grado de urbanización de la zona en donde se encuentra el área de influencia, provoca efectos negativos a la presencia de aves nativas, esto porque, el microclima que generan las zonas urbanizadas (Romero & Vásquez, 2005), presentan mayores temperaturas con respecto a zonas no urbanizadas (Taha 1997), lo cual afecta directamente el proceso de nidificación, acortando el tiempo de postura (Visser et al., 2009) y entregando ventaja a las especies introducidas, que se ven atraídas por la mayor oferta alimentaria y una temperatura más estable dentro de las ciudades (Julliard et al., 2006). Mientras que las especies nativas no suelen cambiar su comportamiento para encontrar alimento, manteniéndose en lugares menos perturbados (Overintong et al., 2011), estas razones podrían explicar la baja cantidad de aves nativas encontradas en el área de influencia.

Con respecto a la ausencia de especies de anfibios en el área de influencia, se puede explicar debido que no se presentan cursos de agua, tanto en el área de influencia como en la zona buffer. Los anfibios, a diferencia de otros vertebrados terrestres, carecen de una piel que limite la evaporación de agua, por lo que fácilmente pueden perder mucha agua corporal si no están en sitios de alta humedad, o si el ambiente se torna muy seco o con mucho viento, además, los cuerpos de agua son fundamentales para que los anfibios logren su reproducción de forma exitosa (Méndez y Correa 2008). Por otro lado, la ausencia de áreas boscosas en el área de influencia y de la zona buffer también explican que las especies de anfibios que se encuentran asociadas a estos hábitats tampoco hayan sido encontradas (Lobos et al., 2013). Si bien en el área de influencia y en la zona buffer no se encontraron cursos de agua, en la zona colindante de la zona buffer se presentan dos canales que se consideran como cursos de agua (Figura 12), sin embargo, al encontrarse muy cercanos a una zona pavimentada (Av. Salvador Allende) la probabilidad de encontrar anfibios es menor, dado que la capacidad de aumentar la temperatura del sector donde se encuentran los canales por parte del pavimento es muy alta (Taha 1997), lo que implica no ser un ambiente propicio para estas especies, además, el canal se encuentra en un sector donde se desarrolla la construcción de viviendas (Fig 9), lo cual limita aún más la presencia de anfibios en esa zona.



	<p>Por otra parte, la entrada al área de influencia no atraviesa dicho canal y tampoco se encuentra cercana a él (Figura 12), por ende, el tránsito humano y de máquinas no van a alterar la posible composición de flora y fauna de dicho canal por encontrarse fuera del área de influencia.</p> <p>La presencia de una sola especie de reptil (<i>Liolaemus tenuis</i>) y su baja abundancia (1 sólo organismo) durante la campaña a terreno se puede explicar debido a que, dentro del área de influencia y en la zona buffer no se encontraron zonas rocosas, elemento fundamental para su presencia debido a que realizan una función vital en su termoregulación (Vidal y Labra 2008), además, dentro del área de influencia no se encontraron cursos de agua y tampoco zonas con formación xerofíticas, matorral denso o con bosques esclerófilos, características fundamentales también para la presencia y reproducción de reptiles (Demangel 2016), esto permite proponer que la presencia de esta especie en el área de influencia sería de carácter incidental. En relación a los mamíferos, no se observó la presencia de especies. Sin embargo, debido a la alta intervención antrópica de la zona en donde se encuentra ubicada el área de influencia, pudiese existir la presencia de <i>Rattus norvegicus</i> y <i>Mus musculus</i>, especies que son asociadas preferentemente a poblaciones humanas (Miller & Rottmann 1976, Pine et al. 1979, Campos 1996, Muñoz-Pedrerros & Yáñez 2000), ambas especies son introducidas y se ha documentado su impacto sobre fauna autóctona (Bell 2002, García et al. 2002, Micol & Jouventin 2002, Robertson & Saul 2004). Por otra parte, y como se mencionó anteriormente, el área de influencia se encuentra en una zona intervenida antrópicamente, en donde el bosque nativo original prácticamente ha desaparecido y ha sido reemplazado por cultivos agrícolas con especies exóticas (Echeverría et al. 2006, 2008), por ende, la forma e intensidad con que la fragmentación del bosque nativo afecta a las poblaciones de mamíferos va a depender, entre otros factores, de los requerimientos de habitat de cada una (Caughley 1994; Virgos 2002; Virgos et al. 2002), de sus adecuaciones conductuales (Kleiman & Eisenberg 1973) y de la manera en que cada especie se vincula con los tipos de cobertura vegetal existente (Murray et al. 1995), además, la selección de hábitat no sólo está influenciada por la disponibilidad de presas, sino que también por la oferta de refugios (Zuñiga et al., 2009), los cuales no fueron encontrados en el área de influencia ni en la zona buffer.</p> <p>En resumen, y en base a lo expuesto anteriormente, las características propias del área de influencia no favorecen la presencia y reproducción de especies nativas y/o en categoría de conservación de reptiles, mamíferos, y aves en tal área de influencia del proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6º letra b) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>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.</p>	<p>Para evaluar la magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base se ha utilizado como referencia la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: efectos adversos sobre recursos naturales renovables” (SEA, 2015), considerando:</p> <p>Que el área de emplazamiento del proyecto es una zona urbana de la comuna de Rancagua que presenta alta intervención antrópica.</p> <p>Que según la Mecánica de Suelos Definitiva, <u>Anexo 01. Antecedentes Técnicos</u> de la Adenda, no hubo detección del nivel freático a las profundidades exploradas, es decir, 2,5 metros de profundidad (8 calicatas). Además, y considerando que la profundidad de exploración de la Mecánica de Suelos del proyecto es relativamente superficial, se consultó con Mecánica de Suelos, del proyecto ““MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II</p>



y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III^{2º} (Anexo 06 de la DIA), el cual cuenta con RCA Aprobada N°20 del 13 de julio del 2020. En la cual se exploró a una profundidad de 5 metros, no detectándose nivel freático ni napas colgadas.

Por otra parte, según la información disponible de la Dirección General de Aguas y el Banco Nacional de Aguas, se tienen que, el pozo más cercano y con datos vigentes es la “Estación Fundo San Pedro” (ubicado a aproximadamente 1,3 km al suroeste del Proyecto), los niveles estáticos de agua en dicho pozo fluctúan entre 43,02 y 71,90 metros de profundidad.

Considerando lo antes expuesto y que para la ejecución del Proyecto se realizarán excavaciones máximas aproximadas de 2,48 metros de profundidad, es que se puede indicar 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.

Además, se informa que el Titular no realizará extracciones de aguas subterráneas y evitará alumbramientos de ellas durante todas las fases del Proyecto, a fin de no ocasionar impactos negativos en la calidad y niveles del recurso hídrico. En la etapa de operación se empleará agua potable de la empresa concesionaria del sector, actualmente se está tramitando la factibilidad de agua potable.

De esta forma se indica que, ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular 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. De manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- ✦ 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.
- ✦ Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.
- ✦ Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle el hecho. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha), describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetro de la NCh 409), los volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

² Proyecto que se encuentra continuo (Lote 1) al proyecto en evaluación “Condominio Alto O’Higgins” (Lote 2, 2C), ver plano de Subdivisión, [Anexo 02. Planos](#) de la Adenda.



	<ul style="list-style-type: none"> ✦ 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. ✦ El Titular 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 horas. ✦ Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular 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. <p>Adicionalmente, se informa que el Proyecto cuenta con factibilidad con la empresa Essbio S.A., en el <u>Anexo 02. Antecedentes Técnicos</u> de la Adenda se presenta el <u>Certificados de Factibilidad N°202001000063</u> de fecha 03 de enero de 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Que el proyecto contará con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que aseguran la eficiente reacción en casos que pongan en riesgo los componentes suelo, agua y aire, disponible en <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda. ✦ Que el proyecto emitirá emisiones acústicas, de vibraciones y atmosféricas, sin embargo, estas serán controladas según las consideraciones del capítulo 7 del Estudio Acústico y Vibraciones Corregido y del capítulo 8 del Estudio Emisiones Atmosféricas Corregido, <u>Anexo 03. Estudios</u> de la Adenda. ✦ Los efectos generados por las actividades asociadas a la construcción del Proyecto son de carácter temporal y su efecto es sobre un área limitada en relación a la intervención del Proyecto. <p>Por estas razones se concluye que los posibles impactos adversos, producto de las obras de construcción y operación del Proyecto, en términos de magnitud y duración, no suponen una alteración significativa para el suelo, agua y aire.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6 letra c) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>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</p>	<p>En lo que respecta a las normas secundarias de Calidad Ambiental - Aire, las siguientes son las vigentes en nuestro país:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Decreto Supremo N°22/2009. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. “Establece norma de calidad secundaria de aire para Anhídrido Sulfuroso SO2”. ✦ Decreto Exento N°4/1992. Ministerio de Agricultura. “establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del Río Huasco, III Región”. <p>De acuerdo al Decreto Exento N°4/1992, el proyecto se encuentra distante a más de 700 km del Río Huasco, por tanto, no son aplicables al área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>En lo que respecta a las normas secundarias de Calidad Ambiental - Agua, las siguientes son las vigentes en nuestro país:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Decreto Supremo N°19/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica. ✦ Decreto Supremo N°122/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Llanquihue. ✦ Decreto Supremo N°75/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

condición de línea de base.	Las citadas normas secundarias de calidad no aplican al proyecto en evaluación, ya que éste se encuentra fuera de la zona de aplicación de ellas. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Debido a la ubicación del proyecto, reiterando que es un área urbana altamente intervenida, no se ha evidenciado presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. De todas formas, en el Estudio Acústico y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, se presentan las formas de cumplimiento de la normativa vigente asociada a ruido. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra e) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	Debido a la tipología del Proyecto, que utiliza productos químicos en pequeña escala (únicamente para la etapa de terminaciones), no se generarán impactos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables, puesto que, en todo momento, se velará por que no exista contaminación de suelos con sustancias peligrosas utilizadas para la construcción, por lo que en obra habrá una bodega de almacenamiento común acorde a lo indicado en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas, ver Tabla 13 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria. Debido a actividades propias de la construcción y operación se generarán residuos, sin embargo, el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de la población producto de la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, ya que, éstos serán tratados según lo establecido en la legislación vigente. En cuanto a la generación de residuos no peligrosos se tomarán las medidas indicadas en la Tabla 15 de la Adenda, Tabla 13 de la Adenda Complementaria y lo indicado en la actualización del artículo 140 (fase de construcción) del D.S. N°40/2012 del MMA, <u>Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final</u> de la Adenda Complementaria, acondicionando sectores de acopio exclusivos según la naturaleza de cada uno, mientras que, para el manejo de los residuos peligrosos se adoptarán las medidas indicadas en la Tabla 14 de la Adenda y Tabla 13 de la Adenda Complementaria, por lo que, se implementará una bodega de residuos peligrosos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°148/2003 y D.S. N°43/2016 ambos del MINSAL. Para más detalles, ver la actualización del artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA, <u>Anexo 04. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable Final</u> de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra f) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente
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	Debido a la tipología del Proyecto y su ubicación, no existirá intervención o explotación de recursos hídricos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Por consiguiente, es posible señalar que: g.1. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel. g.3. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.



<p>siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>g.4. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra g) del Decreto Supremo N°40/2013, del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>Debido a la tipología del Proyecto, no se considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra h) del Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente</p>

<p>Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Aumento en los tiempos de desplazamiento.</p> <p>Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p> <p>Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>Según lo indicado en el Estudio de Caracterización del Medio Humano Corregido, <u>Anexo 04. Estudio de la DIA</u>, dentro del Área de Influencia del Proyecto existen 9.859 personas.</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>En relación con el Reasentamiento de comunidades humanas, el Proyecto no generará el desplazamiento o reasentamiento de grupos humanos. La superficie que será ocupada por el Proyecto corresponde actualmente a una propiedad privada sin uso. El terreno será adquirido por el titular del Proyecto mediante contrato de compraventa entre particulares. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>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:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso</p>	<p>En base a la información recopilada y la obtenida en terreno, se establece que en el sitio del proyecto no existe evidencia de la existencia de recursos naturales usados como sustento económico de los grupos humanos que residen en el área de influencia. Del mismo modo, no se intervienen recursos utilizados para usos tradicionales, medicinales ni espirituales o culturales, dado que este tipo de recursos no ha sido identificado en terreno. Se recalca</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

<p>tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>que, según el Plan Regulador vigente en la comuna de Rancagua, dentro del territorio comprendido por el área de influencia es de uso urbano, catalogada como EX2, en el cual se permite el uso del suelo con destino habitacional.</p> <p>En relación con la fase de construcción, los materiales e insumos utilizados vienen de áreas industriales habilitadas para el almacenamiento del tipo de materiales utilizados en las construcciones, en cuanto a los residuos generados estos serán llevados a sitios de disposición final autorizados para el almacenamiento de residuos inertes y/o peligrosos según sea la naturaleza de cada tipo de residuo generado por el proyecto.</p> <p>Por otro lado, se establece que el proyecto no altera el acceso ni las operaciones comerciales que se llevan a cabo dentro del área de influencia, indicando además la existencia del hospital Regional de Rancagua, la Vega Baquedano, el Cementerio N°2 de Baquedano, restaurantes o locales de venta de alimentos, farmacias, entre otros.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal a) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Respecto de las vías principales, es importante destacar que dentro del área de influencia se encuentra una de las calles más importantes que atraviesa la comuna, la Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, siendo la vía de acceso y salida principal al predio de emplazamiento del proyecto y de la población circundante del sector poniente, por lo que, representa una infraestructura vial de carácter principal dentro del área de influencia, y que tiene conexión por el oeste con Avenida Salvador Allende, y hacia el este se extiende hacia gran parte de Rancagua, conectando el emplazamiento del proyecto, con el centro de la ciudad. De igual manera, son esenciales las vías correspondientes a la Avenida Salvador Allende, como conector norte-sur del área de emplazamiento del proyecto, que se asocia con los ejes de Baquedano al sur, en dirección este-oeste, y Avenida Libertador Bernardo O'Higgins en el sector central del área de influencia.</p> <p>Para el desarrollo del análisis se consultó a diversas fuentes de información secundarias de organismos públicos y se consideró la información primaria recopilada por el Proyecto MIRADOR DEL PARQUE: CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE I, CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE II y CONDOMINIO MIRADOR DEL PARQUE III, con RCA aprobada mediante Res. Exenta N°20 del año 2020, puesto que, ambos es un proyecto inmobiliario emplazado a menos de 50 metros del proyecto en evaluación "Condominio Alto O'Higgins" y que comparten área de influencia.</p> <p>Durante la fase de construcción, y con la finalidad de disminuir el impacto vial se realizarán los accesos/egresos por el frente predial, calle de servicio proyectada, ingresando a esta por Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, este tránsito vehicular se realizará entre lunes a sábado y fuera del horario punta, además los camiones y vehículos contarán con un espacio dentro de la instalación de faena para estacionar, por otra parte, para el traslado de insumos para la construcción, residuos inertes de la construcción y residuos peligrosos, se han seleccionado las rutas de los diversos vehículos destinado al traslado de dichos materiales de forma tal que no afecte a las ferias libres, festividades religiosas llevadas a cabo dentro del área de influencia y a las asociaciones indígenas de la comuna de Rancagua. Por otro lado, se considerará un aporte de 22 veq/hora en el peor escenario, los cuales no afectarán a la capacidad de las vías, ni el normal funcionamiento de los tiempos de desplazamiento debido al bajo flujo proyectado, en el cual no se supera en ninguno de los movimientos catastrados la capacidad vial de las rutas principales cercanas al proyecto, siendo los puntos más con mayor movimiento identificados, el Movimiento 20, del Punto de Control n°2 en Av. Salvador Allende/Av. Baquedano en Punta mañana con 949 veq/hora en Punta Mañana, en un vía</p>



con capacidad de 2.880 veq/hora; y el Movimiento 11 perteneciente a la misma vía, en Punta Tarde con 1.006 veq/hora, en una vía con capacidad de 2.880 veq/hora.

Por otra parte, para la fase de operación se realizaron análisis para estimar la capacidad de absorción y de los tiempos de desplazamientos de los diversos medios de transportes disponibles en el área de influencia del proyecto:

En el caso de los viajes de vehículos particulares, se proyectaron los flujos hacia el año 2023, agregando por otro lado, los 241 vehículos en PM-L Y PT-L correspondiente al aporte de todos los proyectos involucrados dentro del área de influencia. En base a lo establecido en estos análisis, es posible que para la Fase de Operación, en función de los viajes proyectados, no se supera en ninguno de los movimientos catastrados la capacidad vial de las rutas principales cercanas al proyecto, siendo los puntos más con mayor movimiento identificados, el Movimiento 20, del Punto de Control n°2 en Av. Salvador Allende/Av. Baquedano en Punta mañana con 1.138 veq/hora en Punta Mañana, en un vía con capacidad de 2.880 veq/hora; y el Movimiento 11 perteneciente a la misma vía, en Punta Tarde con 1.215 veq/hora, en una vía con capacidad de 2.880 veq/hora. Debido al bajo flujo proyectado, y la capacidad vial libre, no se prevén afectaciones en los tiempos de desplazamiento, durante la Fase de Operación.

En el caso de la utilización del transporte urbano, se da cuenta de una amplia oferta tanto de buses, taxis colectivos, y una infraestructura que conecta el sector de manera eficiente. En base las mediciones y cálculos correspondientes a transporte público, si bien arrojan excesos en algunos de los paraderos catastrados, la oferta neta es capaz de absorber los 657 nuevos usuarios que serían aportados por el proyecto Condominio Alto O'Higgins, y los proyectos asociados al Área de Influencia. En este sentido, si bien se da cuenta que en el Paradero 3, en Punta Tarde se da un escenario desfavorable en base a la capacidad de los buses, es posible identificar, que independiente de los cupos establecidos según el muestro, sigue existiendo una capacidad global de 1.873 cupos disponibles en relación con el uso actual, y los aportes que harán los proyectos, por lo que no se identifica afectación alguna sobre el sistema de transporte de buses. Así mismo, para el Paradero 1 existe una capacidad global de 3.901 cupos disponibles; y finalmente en el Paradero 2 una capacidad global de 4.663 cupos disponibles, proyectando según esto que existe capacidad suficiente para poder absorber los nuevos flujos de viajes/hora proyectados para cada uno de los paraderos, no identificándose afectaciones hacia los tiempos de desplazamiento de la población anterior y proyectada para la utilización de transporte público dentro del Área de Influencia

Se cuenta que en el caso de los desplazamientos peatones, donde si bien se calculan 1.314 nuevos transeúntes estos no interrumpirían el tránsito libre de las aceras, , dado que no exceden el máximo de 0,5 peatones/m². A modo de ejemplo, para el caso de Punta Mañana un máximo de densidad de 0,2670 peatones/m² en el Punto de Control 1, y un máximo de 0,2680 peatones/m² para Punta Tarde en el Punto de Control 3, ambos bajo el rango planteado por el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por lo cual se descartan posibles afectaciones al tránsito libre y los tiempos de desplazamiento de los habitantes dentro del Área de Influencia.

Finalmente en el caso de ciclos, se observa una ciclo vía que transita por Av. Salvador Allende y Av. Libertador Bernardo O'Higgins, de un ancho máximo de 2,5 metros, de tipo bidireccional, donde al agregar los 67 viajes/hora a las diversas Periodizaciones correspondientes a las mediciones de las fuentes secundarias identificadas, se da cuenta que para Punta Mañana se espera un aumento de 56 viajes/hora a 123 viajes/hora; en Punta Medio Día de 19 viajes/hora a 86 viajes/hora; y en Punta Tarde de 58 viajes/hora a 125 viajes/hora, los cuales no exceden en ninguno de los periodos el máximo de 150 bicicletas/hora determinados en el Manual de Vialidad Ciclo Inclusiva del MINVU, no identificándose afectaciones a la capacidad de las vías, ni posibles modificaciones en los tiempos de desplazamiento en los escenarios futuros



	<p>Considerando la buena conectividad y oferta que posee este sector de la comuna, se considera que el proyecto no aumentará los tiempos de viaje de cada uno de los medios de transporte analizados, como también no impactará significativamente en la movilidad del sector. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° letra b) del Decreto Supremo N° 40/2012.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Durante la fase de construcción, y con la finalidad de disminuir el impacto vial se realizarán los accesos/egresos por el frente predial, calle de servicio proyectada, ingresando a esta por Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, este tránsito vehicular se realizará entre lunes a sábado y fuera del horario punta, además los camiones y vehículos contarán con un espacio dentro de la instalación de faena para estacionar, por otra parte, para el traslado de insumos para la construcción, residuos inertes de la construcción y residuos peligrosos, se han seleccionado las rutas de los diversos vehículos destinado al traslado de dichos materiales de forma tal que no afecte a las ferias libres, festividades religiosas llevadas a cabo dentro del área de influencia y a las asociaciones indígenas de la comuna de Rancagua.</p> <p>Ferías libres: Se han definidos las rutas de los camiones utilizados durante la fase de construcción de tal forma que no transiten por las ferias libres de la comuna y región.</p> <p>Por otra parte, durante la fase de operación, considerando el aumento estimado de población en 6.921 habitantes, en el peor escenario, se hace la evaluación de los servicios y equipamientos vitales identificados en la Dimensión de Bienes y Servicios del presente Estudio, con lo cual, se estima que dentro del área de influencia existe equipamiento básico suficiente para satisfacer la demanda de los futuros residentes respecto de las estimaciones realizadas:</p> <p>Salud: Considerando que, la población futura aportada por los proyectos inmobiliarios del área de influencia estimada en el peor escenario (ver Tabla 32 del Estudio de Caracterización del Medio Humano, Anexo 04. Estudios) es 6.921 habitantes y considerando los porcentajes de cobertura de los últimos años de la comuna de Rancagua indican que el 83,11% de la población hace uso del sistema público de salud (ver Tabla 48 del Estudio de Caracterización del Medio Humano, Anexo 04. Estudios), se estima que, 5.752 nuevos habitantes harán uso de este sistema de salud. Además, en algunos de los centros de salud públicos en torno a 3 kilómetros del proyecto existe capacidad para 6.572 nuevas consultas, lo cual nos permite establecer que los establecimientos de salud pública tienen capacidad para absorber la llegada de nueva población al área de influencia. En base a lo anterior, se estima que existirá capacidad del sistema de salud pública para absorber a la población aportada por el proyecto en evaluación más los que cuentan con RCA aprobada y Permisos de Edificación Vigentes del Área de Influencia. De este modo, se puede establecer que la llegada de nuevos habitantes al sector no provocaría un impacto significativo sobre los servicios cercanos al Área de Influencia.</p> <p>Educación: En un radio de 3 kilómetro en torno al proyecto se identifica la presencia de 71 establecimientos educacionales, de los cuales 2 son de administración delegada, 9 son particulares pagados, 17 son municipales y 43 particular subvencionado.</p> <p>Considerando que, según datos obtenidos en el Censo 2017, el 28,0% de la población de la comuna se encuentra en edad escolar, entre 0 y 19 años, debido a que, es la edad más habitual para realizar la educación escolar, e interpolando los datos con la futura población aportada por los proyectos inmobiliarios en su condición más desfavorable, es decir, con RCA aprobada y Permiso de Edificación Aprobado (ver Tabla 32 del Estudio de Caracterización del Medio Humano, Anexo 04. Estudios), se obtiene que la futura población en edad escolar del área de influencia del proyecto es 1.938 estudiantes (28,0% de los 6.921 habitantes aportados por los proyectos inmobiliarios del área de influencia).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>Debido a que la matrícula disponible en un radio de 3 kilómetros en torno al proyecto es de 4.724, la población aportada por el proyecto y por los proyectos inmobiliarios del área de influencia no saturarán los establecimientos educacionales, quedando aún gran cantidad de cupos disponibles para otros usuarios.</p> <p>Comercio: Referente a la infraestructura de servicios de carácter comercial u otros, se debe destacar que, dada la ubicación del proyecto, el área de influencia cuenta con gran cantidad de locales comerciales ligados al comercio como la Vega Baquedano, restaurantes o locales de venta de alimentos, farmacias, entre otros. Por otra parte, el proyecto añadirá cinco locales comerciales, lo que vienen a complementar y ampliar los servicios ofrecidos por el sector, por lo que, el proyecto no representa riesgos en cuanto a la llegada de población nueva al área de influencia.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal c) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>
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.	No Aplica
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No Aplica

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 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	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	No Aplica
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No Aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la	Debido a la tipología del Proyecto y a la información levantada en el Estudio de caracterización de Medio Humano Corregido (<u>Anexo 04. Estudios</u>) y según lo indicado en el acápite <u>B.6</u> y de la DIA, se evidencia que el Proyecto no se localizará cercano a Poblaciones protegidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo a la ubicación del Proyecto y lo indicado en https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ , en torno a 5 km del proyecto no se localizan recursos y áreas protegidas, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de valor turístico	De acuerdo a la información disponible en www.monumentos.cl la comuna de Rancagua cuenta con once Monumentos Nacionales oficialmente decretados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). A continuación, se indican los Monumentos Nacionales y la distancia de éstos al proyecto (Ver Tabla 34). Como se puede observar en la Figura 21, no se identifican ninguna de las cinco categorías de Monumentos Nacionales (Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas o Pintorescas, Monumentos Arqueológicos, Santuarios de la Naturaleza) decretados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) según la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del Medio Humano, ni en un radio de 2,5 metros en torno al emplazamiento del Proyecto. Además, según el Informe Prospección Arqueológica, la cual se adjunta en el Anexo 04. Estudios , la inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el Proyecto, no evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Existencia de valor paisajístico	Según lo indicado en el Set Fotográfico, Anexo 07. y en acápite B.6 y B-7 de la DIA en el emplazamiento del Proyecto no se evidencian zonas con un valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá la visibilidad y tampoco alterará atributos de zonas con valor paisajístico. Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el Proyecto se emplaza dentro de la macrozona centro, subzona cuencas y valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto, se puede determinar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º letra a) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá atributos de una zona con valor paisajístico, en términos a la duración o magnitud de la alteración.</p> <p>Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el Proyecto se emplaza dentro de la macrozona centro, subzona cuencas y valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto, se puede determinar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico y turístico.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º letra b) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<p>Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, y según lo descrito en el Informe de Prospección Arqueológica, <u>Anexo 04. Estudios</u>, no se evidencia un valor turístico en la zona de emplazamiento del Proyecto, por cuanto no se evidencia valor paisajístico, cultural o patrimonial que pueda atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>

<p>Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	<p>Según lo indicado en el Informe Prospección Arqueológica Corregido, <u>Anexo 03. Estudios</u> de la Adenda, en el emplazamiento del proyecto no se evidencia la existencia de monumentos, sitios con valor antropológicos, históricos y en general los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Además, según lo indicado en el Informe Ejecutivo Proyecto Condominio Alto O'Higgins “Pozos de sondeo arqueológico”, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, se logró excavar una superficie total a intervenir de 6.5 metros cuadrados, que han permitido establecer que el predio se encuentra asunte de materiales culturales de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p>
<p>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.</p> <p>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:</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

<p>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.</p>	<p>De acuerdo a la información disponible en www.monumentos.cl la comuna de Rancagua cuenta con once Monumentos Nacionales oficialmente decretados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). En la Tabla 34 de la DIA, se indican los Monumentos Nacionales y la distancia de éstos al proyecto.</p> <p>Como se puede observar en la Figura 21 de la DIA, no se identifican ninguna de las cinco categorías de Monumentos Nacionales (Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas o Pintorescas, Monumentos Arqueológicos, Santuarios de la Naturaleza) decretados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) según la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del Medio Humano, ni en un radio de 2,5 metros en torno al emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Además, según el Informe Prospección Arqueológica Corregido, la cual se adjunta en el <u>Anexo 03. Estudios</u> de la Adenda, la inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el Proyecto, no evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>No obstante, a lo anterior y considerando que, gran parte de los sectores inspeccionados no presentaron buenas condiciones de visibilidad por presencia de plantaciones de maíz, se acoge observación 74, letra c) de la presente Adenda, por lo que, en el <u>Anexo 02. Antecedentes Técnicos</u> de la Adenda se adjuntan documentos para “Solicitud de Pozos de Sondeo” donde se solicita la implementación de 21 pozos de sondeo en Grilla cada 30 metros, lo anterior para cumplir con lo estipulado por el Honorable Consejo de Monumentos Nacionales Mediante el Oficio ORD 2844 con fecha 11 de agosto de 2020 y correo electrónico que contiene el N° de ingreso de solicitud N°4496-2020 del 03 de septiembre del 2020.</p> <p>Con fecha 28 de diciembre Consejo de Monumentos Nacionales emitió Ord. N°5440, adjunto en <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, que otorga permiso de sondeo arqueológico, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, comuna de Rancagua, Región de Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, durante el mes de enero del 2021 se procedió a realizar 21 pozos de sondeo, 16 de 50 centímetros x 50 centímetros y 5 de control de 100 cm por 50 cm repartidos uniformemente en superficie y separados cada 30 metros entre sí. En el <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, se adjunta Informe Ejecutivo Proyecto Condominio Alto O’Higgins “Pozos de sondeo arqueológico”, Anexo CAO-2 “Fichas de Excavación, Tablas Resumen y Dibujos de Perfil Estratigráficos”, en los cuales se puede corroborar que se logró excavar una superficie total a intervenir de 6.5 metros cuadrados, que han permitido establecer que <i>el predio se encuentra asunte de materiales culturales de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</i></p> <p>En este sentido, las unidades en general se caracterizan por depósitos estratigráficos coherentes a lo que sucedió en el entorno (uso agrícola), donde se observa un evento correspondiente a labores de plantación de cholco Zea mays y por debajo eventos se observan sedimentos no consolidados aluviales cuaternarios compuestos de arenas, limos y arcillas asociados con presencia de lentes de conglomerados esporádicos.</p> <p>En base a lo anterior, se puede concluir que el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. N° 40/2012 del MMA no es aplicable al proyecto.</p> <p>No obstante, a lo anterior, el Titular del proyecto se compromete a realizar un monitoreo arqueológico permanente (ver Tabla 54 de la Adenda) y a</p>
---	---



	<p>realizar charlas de inducción por un arqueólogo o licenciado en arqueología a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo (ver Tabla 55 de la Adenda).</p> <p>Es importante señalar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° letra a) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>De acuerdo a la información disponible en www.monumentos.cl la comuna de Rancagua cuenta con once Monumentos Nacionales oficialmente decretados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). En la Tabla 34 de la DIA, se indican los Monumentos Nacionales y la distancia de éstos al proyecto.</p> <p>Como se puede observar en la Figura 21 de la DIA, no se identifican ninguna de las cinco categorías de Monumentos Nacionales (Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas o Pintorescas, Monumentos Arqueológicos, Santuarios de la Naturaleza) decretados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) según la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del Medio Humano, ni en un radio de 2,5 metros en torno al emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Además, según el Informe Prospección Arqueológica Corregido, la cual se adjunta en el <u>Anexo 03. Estudios</u> de la Adenda, la inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el Proyecto, no evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>No obstante, a lo anterior y considerando que, gran parte de los sectores inspeccionados no presentaron buenas condiciones de visibilidad por presencia de plantaciones de maíz, se acoge observación 74, letra c) de la presente Adenda, por lo que, en el <u>Anexo 02. Antecedentes Técnicos</u> de la Adenda se adjuntan documentos para “Solicitud de Pozos de Sondeo” donde se solicita la implementación de 21 pozos de sondeo en Grilla cada 30 metros, lo anterior para cumplir con lo estipulado por el Honorable Consejo de Monumentos Nacionales Mediante el Oficio ORD 2844 con fecha 11 de agosto de 2020 y correo electrónico que contiene el N° de ingreso de solicitud N°4496-2020 del 03 de septiembre del 2020.</p> <p>Con fecha 28 de diciembre Consejo de Monumentos Nacionales emitió Ord. N°5440, adjunto en <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, que otorga permiso de sondeo arqueológico, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, comuna de Rancagua, Región de Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, durante el mes de enero del 2021 se procedió a realizar 21 pozos de sondeo, 16 de 50 centímetros x 50 centímetros y 5 de control de 100 cm por 50 cm repartidos uniformemente en superficie y separados cada 30 metros entre sí. En el <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, se adjunta Informe</p>



	<p>Ejecutivo Proyecto Condominio Alto O'Higgins "Pozos de sondeo arqueológico", Anexo CAO-2 "Fichas de Excavación, Tablas Resumen y Dibujos de Perfil Estratigráficos", en los cuales se puede corroborar que se logró excavar una superficie total a intervenir de 6.5 metros cuadrados, que han permitido establecer que <i>el predio se encuentra asunte de materiales culturales de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</i></p> <p>En este sentido, las unidades en general se caracterizan por depósitos estratigráficos coherentes a lo que sucedió en el entorno (uso agrícola), donde se observa un evento correspondiente a labores de plantación de cholco Zea mays y por debajo eventos se observan sedimentos no consolidados aluviales cuaternarios compuestos de arenas, limos y arcillas asociados con presencia de lentes de conglomerados esporádicos.</p> <p>En base a lo anterior, se puede concluir que el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. N° 40/2012 del MMA no es aplicable al proyecto.</p> <p>No obstante, a lo anterior, el Titular del proyecto se compromete a realizar un monitoreo arqueológico permanente (ver Tabla 54 de la Adenda) y a realizar charlas de inducción por un arqueólogo o licenciado en arqueología a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo (ver Tabla 55 de la Adenda).</p> <p>Es importante señalar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° letra b) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>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.</p>	<p>En relación con lo señalado en el Estudio de Caracterización de Medio Humano Corregido adjunto en <u>Anexo 04. Estudios</u> de la DIA, se establece que en el sitio en que emplazará el Proyecto no existe evidencia de que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.</p> <p>Las actividades identificadas son vinculadas a las dinámicas de los asociados de las JJVV las cuales son desarrolladas en plazas de los sectores residenciales pre-existentes, y alejados tanto del predio como de las rutas principales del proyecto; o en las mismas sedes. Por otro lado, las principales actividades de las cuales la población participa se desarrollan en la Plaza Los Héroes, fuera del Área de Influencia. Cabe señalar que en cuanto a la cercanía del Cementerio n°2 de Baquedano, este no será afectado por las rutas de la Fase de construcción, con el fin de no interrumpir en las actividades que sean desarrollados en torno a este. En cuanto a las comunidades u asociaciones Indígenas estas se encuentran a 1,5 y 2,3 km del emplazamiento del proyecto, fuera del área de influencia, y no desarrollan actividades dentro del área de influencia, o que fuese a ser afectadas por las partes y obras del proyecto. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al</p>



	artículo 10° letra c) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
--	--

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	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.
Contenidos técnicos y formales	Anexo 5 del Adenda Complementaria
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°315 de fecha 09 de febrero de 2021, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, que se pronuncia conforme sin observaciones o exigencias adicionales al presente permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX del ICE, numeral 9.1.1.

6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos peligrosos
Contenidos técnicos y formales	Anexo 5 del Adenda Complementaria
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°315 de fecha 09 de febrero de 2021, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, que se pronuncia conforme sin observaciones o exigencias adicionales al presente permiso
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX del ICE, numeral 9.1.2.

6.1.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Urbanización, acequias norte y sur serán intervenidas con el fin de dar solución a las obras de urbanización. asociado a la modificación de cauce correspondiente al atraveso por los canales Las Hijuelas Cachapoal y Vicuñano.
Contenidos técnicos y formales	Anexo 7 del Adenda Complementaria
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	"Al respecto la Dirección Regional de la DGA de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los contenidos ambientales del PASM 156 acompañados en Anexo 7 del Adenda Complementaria. Sin perjuicio de lo anterior, el titular de la DIA " Inmobiliaria Sur Treinta y Siete SpA" es el responsable del cumplimiento del presente permiso ambiental sectorial. Lo anterior, debido a que en caso de que el Proyecto obtenga una calificación ambiental favorable, si el responsable



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	del PAS es distinto del responsable del titular de la RCA, se estaría transgrediendo el principio de indivisibilidad de las resoluciones de calificación ambiental, conforme al Instructivo " <i>Antecedentes que se deben tener a la vista para la Admisibilidad de los EIA o DIA, sobre el Cambio de Titularidad, Tipo Social, Razón Social, Representante Legal, y para efectuar presentaciones al Servicio de Evaluación Ambiental</i> " (pág. 10), Ord. 180.127/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental. Esta condición se formula pues para este Servicio es relevante determinar quién será el responsable del cumplimiento del PASM 156. Cabe indicar que para efectos de la calificación ambiental las obras de urbanización son parte del presente proyecto, y en este entendido el otorgamiento del presente permiso recae también sobre el presente proyecto en evaluación.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°93/2021 de la Dirección Regional de la DGA de la Región O'Higgins, condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX del ICE, numeral 9.1.3.

7°. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

7.1.1 Norma Ley N°20.958 del MINVU, que modifica el D.F.L N°458/76 Ley General de Urbanismo y Construcción

Tabla 7.1.1. Norma Ley N°20.958 del MINVU, que modifica el D.F.L N°458/76 Ley General de Urbanismo y Construcción	
Componente/materia:	Emplazamiento
Otros cuerpos legales	D.S N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones DFL 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Materia	El inciso 1 del artículo 116 de la ley señala que "La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General." El otorgamiento de los permisos señalados en el artículo 116 de la Ley en comento, autoriza las obras de urbanización y construcción del proyecto, relativas al crecimiento urbano por densificación y apertura de nuevas vías, sujetas al ejercicio de tal actividad conforme a los antecedentes técnicos, planos y memoria explicativa del proyecto. Por su parte, el artículo 57 indica que "El uso del suelo urbano en las áreas urbanas se regirá por lo dispuesto en los Planes Reguladores, y las construcciones que se levanten en los terrenos serán concordantes con dicho propósito." Además, el artículo 145 de la ley en comento establece la obligación del urbanizador de obtener la Recepción Parcial o Total de las obras previas a ser habitadas o destinadas a su uso. Por ello, el artículo 134 de la ley señala que, "Para urbanizar un terreno, el propietario del mismo deberá ejecutar, a su costa, el pavimento de las calles y pasajes, las plantaciones y obras de ornato, las instalaciones sanitarias y energéticas, con sus obras de alimentación y desagües, y las obras de servicio del terreno."
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	Perforación, escarpe, excavación, compactación, nivelación, carga y volteo, almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas en el PRC de Rancagua para la zona donde se emplazará el Proyecto, cuya zona corresponde a EX2, que permite el uso de suelo para vivienda, destino del presente Proyecto en evaluación. Cabe señalar, que con fecha 15 de julio de 2020 fue ingresado a la Dirección de Obras Municipales de Rancagua el expediente para la solicitud del permiso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	de edificación, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda se adjunta la colilla de ingreso. Por otro lado, una vez que se ejecute el Proyecto y se obtenga el Certificado de Recepción Definitiva por la DOM de Rancagua se comenzará la etapa de habitabilidad de éste, conforme al destino que será indicado en el permiso de edificación que actualmente se encuentra en trámite.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso de Edificación por parte de la Dirección de Obras Municipales. Certificado de Recepción definitiva por parte de la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del permiso de edificación y recepción final de las edificaciones, otorgados por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Rancagua.

7.1.2 Norma D. S N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 7.1.2 Norma D. S N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Emplazamiento
Otros cuerpos legales	DFL 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones
Materia	El inciso 1 del artículo 116 de la ley señala que “La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.” El otorgamiento de los permisos señalados en el artículo 116 de la Ley en comento, autoriza las obras de urbanización y construcción del proyecto, relativas al crecimiento urbano por densificación y apertura de nuevas vías, sujetas al ejercicio de tal actividad conforme a los antecedentes técnicos, planos y memoria explicativa del proyecto. Por su parte, el artículo 57 indica que “El uso del suelo urbano en las áreas urbanas se regirá por lo dispuesto en los Planes Reguladores, y las construcciones que se levanten en los terrenos serán concordantes con dicho propósito.” Además, el artículo 145 de la ley en comento establece la obligación del urbanizador de obtener la Recepción Parcial o Total de las obras previas a ser habitadas o destinadas a su uso. Por ello, el artículo 134 de la ley señala que, “Para urbanizar un terreno, el propietario del mismo deberá ejecutar, a su costa, el pavimento de las calles y pasajes, las plantaciones y obras de ornato, las instalaciones sanitarias y energéticas, con sus obras de alimentación y desagües, y las obras de servicio del terreno.”
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	Durante la construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El proyecto da cumplimiento a estas exigencias presentando un EISTU el cual se encuentra en evaluación por parte de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la Adenda, asociado a la situación basal y proyecto. El proyecto presenta en el Anexo 06 de la Adenda y Anexo 05 de la Adenda Complementaria, los PAS 140 y 142 actualizados. El titular presenta un Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Corregido, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra otorgado por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra en obra de la Recepción Municipal de Obra otorgado por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Rancagua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

7.1.3 Norma Resolución MINVU N°20/90 y sus modificaciones, Plan Regulador Comunal de Rancagua, Municipalidad de Rancagua

Tabla 7.1.3 Norma Resolución MINVU N°20/90 y sus modificaciones, Plan Regulador Comunal de Rancagua, Municipalidad de Rancagua																																																														
Componente/materia:	Edificación y Urbanización, compatibilidad territorial																																																													
Materia	<p>Desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social.</p> <p>Sus disposiciones se refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.</p> <p>El Plan Regulador Comunal (PRC) de Rancagua, se indica que el área propuesta para el desarrollo del presente proyecto corresponde a una zona RAM, siendo coincidentes el destino habitacional con las normas urbanísticas que le son aplicables al proyecto de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p> <table border="1" data-bbox="516 824 1386 1801"> <thead> <tr> <th colspan="2">PRC de Rancagua ZONA RAM</th> <th rowspan="2">Proyecto en evaluación Características lote M</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Usos permitidos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Residencial, solo vivienda; Espacio público, Área verde y equipamiento generado por loteos para dar cumplimiento a la legislación urbana</td> <td>Uso residencial en sector urbano</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Condiciones de edificación</th> </tr> <tr> <td>Superficie predial mínima</td> <td>1.500 m²</td> <td>6.021</td> </tr> <tr> <td>Ocupación máxima de suelo</td> <td>40%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Coficiente máximo de constructibilidad</td> <td>2.0</td> <td>1,51</td> </tr> <tr> <td>Densidad</td> <td>No se exige</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sistema de agrupamiento</td> <td>Aislado</td> <td>Aislado</td> </tr> <tr> <td>Resantes y distanciamientos</td> <td>Según O.G de U y C</td> <td>10,5</td> </tr> <tr> <td>Altura mínima</td> <td>4 pisos</td> <td>7 pisos</td> </tr> <tr> <td>Altura máxima</td> <td>Según O.G de U y C</td> <td>18,43</td> </tr> <tr> <td>Antejardín mínimo</td> <td>5.00 m</td> <td>5.00 m</td> </tr> <tr> <td>Estacionamientos</td> <td>Viviendas</td> <td>1 c/vivienda</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>168 estacionamientos</td> </tr> <tr> <td>Estacionamientos visitas</td> <td>Viviendas</td> <td>1 c/4 viviendas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>42 estacionamientos</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes mínimo</td> <td>25% del terreno</td> <td>27,4% del terreno</td> </tr> <tr> <td>Arborización mínima al interior del terreno del proyecto</td> <td>1 árbol por c/ 150 m² del terreno del proyecto</td> <td>Aprox 100 árboles</td> </tr> <tr> <td>Cierros a la vía pública</td> <td>70% mínimo de transparencia</td> <td>70% o superior</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 27 del Adenda</p>			PRC de Rancagua ZONA RAM		Proyecto en evaluación Características lote M	Usos permitidos		Residencial, solo vivienda; Espacio público, Área verde y equipamiento generado por loteos para dar cumplimiento a la legislación urbana		Uso residencial en sector urbano	Condiciones de edificación			Superficie predial mínima	1.500 m ²	6.021	Ocupación máxima de suelo	40%	25%	Coficiente máximo de constructibilidad	2.0	1,51	Densidad	No se exige		Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado	Resantes y distanciamientos	Según O.G de U y C	10,5	Altura mínima	4 pisos	7 pisos	Altura máxima	Según O.G de U y C	18,43	Antejardín mínimo	5.00 m	5.00 m	Estacionamientos	Viviendas	1 c/vivienda			168 estacionamientos	Estacionamientos visitas	Viviendas	1 c/4 viviendas			42 estacionamientos	Áreas verdes mínimo	25% del terreno	27,4% del terreno	Arborización mínima al interior del terreno del proyecto	1 árbol por c/ 150 m ² del terreno del proyecto	Aprox 100 árboles	Cierros a la vía pública	70% mínimo de transparencia	70% o superior
PRC de Rancagua ZONA RAM		Proyecto en evaluación Características lote M																																																												
Usos permitidos																																																														
Residencial, solo vivienda; Espacio público, Área verde y equipamiento generado por loteos para dar cumplimiento a la legislación urbana		Uso residencial en sector urbano																																																												
Condiciones de edificación																																																														
Superficie predial mínima	1.500 m ²	6.021																																																												
Ocupación máxima de suelo	40%	25%																																																												
Coficiente máximo de constructibilidad	2.0	1,51																																																												
Densidad	No se exige																																																													
Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado																																																												
Resantes y distanciamientos	Según O.G de U y C	10,5																																																												
Altura mínima	4 pisos	7 pisos																																																												
Altura máxima	Según O.G de U y C	18,43																																																												
Antejardín mínimo	5.00 m	5.00 m																																																												
Estacionamientos	Viviendas	1 c/vivienda																																																												
		168 estacionamientos																																																												
Estacionamientos visitas	Viviendas	1 c/4 viviendas																																																												
		42 estacionamientos																																																												
Áreas verdes mínimo	25% del terreno	27,4% del terreno																																																												
Arborización mínima al interior del terreno del proyecto	1 árbol por c/ 150 m ² del terreno del proyecto	Aprox 100 árboles																																																												
Cierros a la vía pública	70% mínimo de transparencia	70% o superior																																																												
Otros cuerpos legales	Todas las partes y obras del proyecto																																																													
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación																																																													
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de Construcción y Operación																																																													
Forma de cumplimiento	<p>Estar con concordancia con el instrumento de planificación citado, obedecer al uso y zona permitido por el plano regulador vigente.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se indica que el Lote M (ROL 1406-429) cuenta con su respectivo permiso de edificación mediante número de permiso 360 de fecha 08 de Abril de 2019 (adjunto en Anexo 1.1 del Adenda), cuyo permiso fue otorgado en</p>																																																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

conformidad con lo dispuesto en el artículo 116 de la LGUC, y concebido tras el cumplimiento con las normas urbanísticas, siendo éstas usos de suelo, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, superficie predial mínima, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos, antejardines, ochavos y rasantes, densidades máximas, estacionamientos, entre otros, lo cual se replicará para las edificaciones a construir en los lotes L (Rol 1406- 428) y K (Rol 1406- 427) contando con sus respectivos permisos de edificación de forma sectorial previa a su construcción.

Finalmente se indica que el proyecto no acoge a ninguna disposición especial, a las establecidas en las normas urbanísticas.

En relación con lo solicitado, a continuación, se presenta Tabla descriptiva respecto de la relación de las partes y obras propias de la edificación con destino habitacional que contempla el proyecto con los artículos establecidos en el Plan Regulador Comunal de Rancagua y Ordenanza General de Urbanismo y Construcción:

Plan regulador comunal de Rancagua		D.S N°47/1992		Decreto 458/1975	
Artículo	Relación con el proyecto	Artículo	Relación con el proyecto	Artículo	Relación con el proyecto
Artículo 29. Usos de suelo y normas específicas	Zona RAM	Artículo 2.1.25 Residencial	Destino vivienda	Artículo 126 Permisos de Urbanización (...)	Permiso de edificación N°360 (Lote M)
Estacionamiento	168 vivienda	Artículo 2.2.5 Densidad	4 habitantes por vivienda		
	42 visitas	Artículo 2.6.3 Ángulo de las rasantes	70°		
Porcentaje ocupación máxima de suelo: 40%	15%	Artículo 2.6.3 Distanciamientos	10,5		
Coefficiente máximo de constructibilidad: 2.0	1,51	Altura máxima en metros o pisos	18,43		
Adosamiento	No consulta				
Antejardín mínimo: 5 m	5 m				
Área verde mínimo: 25% superficie del terreno	27,4%				
Arborización mínima al interior del terreno del proyecto: 1 árbol por c/150 m ² del terreno del proyecto	Aprox 100 árboles				
Cierros a la vía pública: 70% mínimo de transparencia	70% o superior				

Fuente: Tabla 29 del Adenda

Indicador que acredita su cumplimiento Capítulo 2 de la DIA justifica la relación del proyecto con los instrumentos de planificación territorial, donde se señala que se adecua de acuerdo con las exigencias que posee el PRC



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Forma de control y seguimiento	Recepción definitiva
--------------------------------	----------------------

7.1.4 Norma D.S. N°30/2017 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 7.1.4 Norma D.S. N°30/2017 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Desplazamiento de residentes en distintos medios de transporte.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto define un área de influencia de medio humano, en donde se realiza las estimaciones de los eventuales impactos a los tipos de transporte y capacidad de vías de desplazamiento producto de la llegada de los nuevos residentes, con el objeto de acreditar que las condiciones existentes en el área de influencia no se verán afectadas producto de la operación del Proyecto. En el Anexo 04. Estudios de la DIA se presenta el Estudio de Medio Humano, el cual incluye los análisis de movilidad señalados, el cual fue actualizado según la respuesta a la observación N°70 de la Adenda y actualizada en respuesta a la observación N°30 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto cuenta con un EISTU el cual se encuentra en etapa de evaluación por parte de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de Rancagua. El proyecto deberá ejecutar todas las medidas de mitigación que resulten de la aprobación de este estudio previo a la recepción definitiva del Proyecto.</p> <p>Por otro lado, en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, adjunto en el Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se incluye las estimaciones generadas durante la construcción del proyecto y las obras de urbanización, las cuales no sobrepasan los límites establecidos en la normativa vigente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable. Oficio de aprobación EISTU por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de Rancagua.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA y copia física de la RCA y del comprobante de Registro de la misma ante la Superintendencia de Medio Ambiente.

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

7.2.1 Norma D.S. N°15/2013 del MMA.

Tabla 7.2.1 Norma D.S. N°15/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Emplazamiento
Otros cuerpos legales	D.S. N°7/2009 del MINSEGPRES.
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	Perforación, escarpe, excavación, compactación, nivelación, carga y volteo, excavación y tránsito de vehículos, operación del grupo electrógeno (fase de operación) y acondicionamiento térmico de las viviendas.
Forma de cumplimiento	Respecto al acondicionamiento térmico, el Proyecto cumple con lo establecido en el art. 4.1.10 OGUC. En el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda Complementaria se adjunta cumplimiento normativo del artículo 12 del D.S. N°15/2013 del MMA, con relación a las exigencias del acondicionamiento térmico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de las especificaciones técnicas del Proyecto que incluye el cumplimiento a las exigencias de acondicionamiento térmico.
Forma de control y seguimiento	Recepción definitiva por la DOM de Rancagua.

7.2.3 Norma D.S. N°47/1992, Ordenanza general de urbanismo y construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 7.2.3 Norma D.S. N°47/1992, Ordenanza general de urbanismo y construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 7/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S. N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. D.S. N° 144/1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
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	Perforación, escarpe, excavación, compactación, nivelación, carga y volteo, excavación y tránsito de vehículos, operación del grupo electrógeno (fase de operación) y acondicionamiento térmico de las viviendas.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. ▪Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. ▪Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. ▪Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo 'rachel', pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas. ▪Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas). ▪El recinto del proyecto debe contar con una barrera perimetral del tipo malla "Rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo, Ésta se instalara alrededor de todo el perímetro del recinto. ▪Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra otorgado por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra en obra de la Recepción Municipal de Obra otorgado por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Rancagua..

7.2.4 Norma D.S. N°144/1961 del MINSAL

Tabla 7.2.4 Norma D.S. N°144/1961 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Ley N°19.300 del Ministerio de Medio Ambiente. Ley N° 20.417/2010 del Ministerio General de la Presidencia D.F.L N°725/1967, Ministerio de Salud. D.S N°66/2007, Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción. Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas. Resolución SEC N°1.250/2010 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

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	Perforación, escarpe, excavación, compactación, nivelación, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, grupo electrógeno, entre otros.
Forma de cumplimiento	<p>Construcción: Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizará tomando las medidas necesarias para captar y minimizar el polvo que tales actividades pudieran generar hacia la comunidad o en las áreas de trabajo. Durante esta fase, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por resuspensión de material particulado.</p> <p>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. Se utilizarán equipos electrógenos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenencias periódicas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Construcción: Registros asociados a mantenencias de maquinarias y revisiones técnicas y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y encarpe de camiones, entre otros. Además, se humectarán las vías no pavimentadas para evitar la suspensión de partículas.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Construcción: Registro en obra (fotográfico u otro) que corrobore la correcta ejecución de las actividades de carga y descarga, mantenencias al día de maquinarias y camiones (revisiones técnicas), procedimiento y registro de humectación de caminos no pavimentados; y señalética asociada al control de velocidad.</p> <p>Operación: La administración deberá mantener registros físicos en obra 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.</p>

7.2.6 Norma D.S. N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 7.2.6 Norma D.S. N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 25/2017 del Ministerio del Medio Ambiente. D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud.
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	Tránsito de vehículos pesados.
Forma de cumplimiento	Se velará que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenencias preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros físicos en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Registros físicos en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

7.2.7 Norma D.S. N° 54/1994 modificado por D.S N° 66/2010, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 7.2.7 Norma D.S. N° 54/1994 modificado por D.S N° 66/2010, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera.
Otros cuerpos legales	D.S. N°15/2013 del MMA. D.S. N°144/61 del MINSAL
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	Tránsito de vehículos medianos.
Forma de cumplimiento	Verificar que los vehículos que ingresan a la obra tengan su revisión técnica al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros físicos en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Registros físicos en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.

7.2.8 Norma D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 7.2.8 Norma D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 25/2017 del Ministerio del Medio Ambiente. D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
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	Tránsito de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Verificar que los vehículos que ingresan a la obra tengan su revisión técnica al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros físicos en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Registros físicos en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.

7.2.9 Norma D.S. 75/1987 modificado por el DS N° 78/1997, Establece Condiciones para el transporte de carga, ambos del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 7.2.9 Norma D.S. 75/1987 modificado por el DS N° 78/1997, Establece Condiciones para el transporte de carga, ambos del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	D.S. N° 200/93, Ministerio de Obras Públicas. D.S. N° 158/80, Ministerio de Obras Públicas.
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	Tránsito de vehículos pesados y livianos al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten materiales serán cubiertos correctamente, por lo que no se producirán escurrimientos o caídas involuntarias, adicionalmente los camiones al salir del terreno del Proyecto serán controlados en cuanto a su nivel de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencia contractual. Registro fotográfico de ingreso de camiones encarpados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Forma de control y seguimiento	Copia en obra del control al ingreso/egreso a la obra. Registro fotográfico en obra de los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados.
--------------------------------	---

7.2.10 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA, Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 7.2.10 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA, Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Materia	Ministerio de Medio Ambiente. Materia regulada En el Artículo 6, punto 13, se define “fuente emisora de ruido” a toda actividad productiva, comercial de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas, y elementos de la infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyéndose las fuentes señaladas en su Artículo 5. En el Artículo 18, punto 18 se define “receptor”, como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa. En el Artículo 7, establece los niveles de presión sonora corregidos (NPC) que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se establecen en la tabla 1 de la regulación. En el Artículo 10, se indica que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondiente a la zona en que se encuentre el receptor.
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	Perforación, escarpe, excavación, compactación, nivelación, carga y volteo, tránsito de vehículos, grupo electrógenos, entre otros.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y operación no se superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior, se respalda en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones corregido, el cual se adjunta en el <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, donde se indican las medidas de mitigación que se adoptarán con el fin de no superar los límites de ruido normados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Estudio Acústico y Vibraciones por parte de la SEREMI de Salud. Registro en obra de la correcta ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio Acústico y Vibraciones corregido del <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la implementación de las medidas dispuestas en el Estudio Acústico y Vibraciones corregido del <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.

7.2.11 Norma D.F.L 725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario

Tabla 7.2.11 Norma D.F.L 725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.300/94 y sus modificaciones del Ministerio de Medio Ambiente. D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
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	Instalación de faenas, servicios higiénicos, bodegas de sustancias y residuos, habitabilidad y sala de basuras.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.</p> <p>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.</p> <p>Durante 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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Registro del pago de contribuciones para el derecho del servicio de recolección municipal de basura.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de los comprobantes de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Registro en obra del pago de contribuciones para el derecho del servicio de recolección municipal de basura.

7.2.12 Norma D.F.L. 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa

Tabla 7.2.12 Norma D.F.L. 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
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	Generación de residuos no peligrosos de la construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, por lo anterior, se realizará la tramitación de un permiso ambiental sectorial N°140 ante la autoridad sanitaria, para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 140. Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del correcto almacenamiento, retiro y disposición final de residuos no peligrosos.

7.2.13 Norma D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud (YO)

Tabla 7.2.13 Norma D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.F.L 725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.
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	Perforación, escarpe, excavación, compactación, nivelación, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará fielmente a las disposiciones contenidas en este Reglamento, cumpliendo todas las disposiciones aludidas en las actividades de construcción y operación. En la construcción se trabajará en ambientes al aire libre (total ventilación) y, gracias a la humectación, las emisiones de polvo por excavaciones serán de baja magnitud, sin generar efectos adversos sobre la salud de los trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de obras preliminares. Permiso de Edificación. Registro de las condiciones del área de trabajo
Forma de control y seguimiento	Registro en obra (fotográfico, chek list u otro) de los trabajadores utilizando correctamente sus EPP y de las condiciones de su área de trabajo.

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

Tabla 7.2.15 Norma D.S N° 148/2003 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/94 y sus modificaciones del Ministerio de Medio Ambiente. D.F.L N° 725/67 Ministerio de Salud. D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud D.S. N° 298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de la autorización y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas.

7.2.17 Norma D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud

Tabla 7.1.17 Norma D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley 1/1990, del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faena
Forma de cumplimiento	Previo al empalme a la red existente de agua potable, se dispondrá en obra bidones de agua potable distribuidos uniformemente en el área de ejecución del Proyecto, con el objeto de que los trabajadores puedan hidratarse durante la jornada. El agua que se dispondrá en obra será provista por una empresa distribuidora de agua purificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de dispensadores de agua potable, contabilizando un total de litros conforme a trabajadores en faena.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de los comprobantes de suministro de agua purificada por la empresa proveedora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faena, servicios higiénicos y habitabilidad.
Forma de cumplimiento	Cabe señalar que el proyecto no dispondrá los residuos industriales líquidos generados en la fase de construcción al sistema de alcantarillado, éstos serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios con su respectiva autorización sanitaria. Para la fase de construcción, se conectará al empalme red existente de potable y aguas servidas. Los servicios sanitarios corresponderán a baños químicos. Respecto de la fase de operación, se solicitará factibilidad de agua potable y alcantarillado a empresa sanitaria del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa sanitaria Aguas Décima.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa sanitaria del sector.
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.
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 residuos peligrosos la cual contará con radier de hormigón h15 con relación de 225 kg de cemento por m3, contempla borde canal conductor y un receptor de derrames con un volumen total de 220 litros, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente, de acuerdo a las especificaciones señaladas en el plano Bodega de residuos peligrosos presentado en el Anexo 03. Planos de la DIA. 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 de derrame, el cual se encuentra detallado en el acápite A.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	Registro en obra de la revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.
uParte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faena, lavado de ruedas y canoas de camiones mixer
Forma de cumplimiento	Cabe señalar que el proyecto no dispondrá los residuos industriales líquidos generados en la fase de construcción al sistema de alcantarillado, éstos serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios con su respectiva autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del certificado de retiro de los residuos líquidos industriales por la empresa transportista autorizada y certificado de disposición final de éstos.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del certificado de retiro de los residuos líquidos industriales por la empresa transportista autorizada y certificado de disposición final de éstos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faena, lavado de ruedas y canoas de camiones mixer
Forma de cumplimiento	Cabe señalar que el proyecto no dispondrá los residuos industriales líquidos generados en la fase de construcción al sistema de alcantarillado, éstos serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios con su respectiva autorización sanitaria. Se les pedirá a la empresa transportistas la autorización sanitaria para el transporte de residuos líquidos industriales por parte de la



	SEREMI de Salud de Rancagua, así como la resolución sanitaria del lugar de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de resoluciones de autorización sanitaria de empresa transportistas y lugar de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de las resoluciones de autorización sanitaria de empresa transportistas y lugar de disposición final.

7.2.18 Norma D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud

Tabla 7.2.18 Norma D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	Ley N°20.001/05, Ministerio de Trabajo y Protección Social. D.F.L N°725/67, Ministerio de Salud. D.S. N°40/69, Ministerio de Trabajo y Protección Social..
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Se implementarán todas las instalaciones necesarias para dar cumplimiento a esta normativa. Las que, entre otras, corresponden a: cantidad de baños según número de trabajadores, guardarropias y comedores suficientes, entre otros. El suministro de agua será a través de la conexión al sistema existente. Se dispondrá de un sitio habilitado para el consumo de alimentos que cumpla con las disposiciones del presente reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de seguimiento que acredite las condiciones Sanitarias y Ambientales óptimas.

7.2.19 Norma D.S N°1/2013, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 7.2.19 Norma D.S N°1/2013, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones y Residuos
Otros cuerpos legales	D.F.L 725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario. D.F.L. 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar de acopio transitorio de residuos industriales, peligrosos y domiciliario.
Forma de cumplimiento	Se deberá declarar a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Forma de control y seguimiento	Los indicadores de cumplimiento y su ejecución deberán ser publicado en la plataforma de la SMA, junto con la evidencia de su ejecución

7.2.20 Norma Resolución N° 7.328 de 1967 del Ministerio de Salud

Tabla 7.2.20 Norma Resolución N° 7.328 de 1967 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habitabilidad, específicamente las salas de basura.
Forma de cumplimiento	El proyecto cuenta con Proyecto de Basuras, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria y cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial N° 140 de la Fase de Operación, Anexo 05 de la Adenda Complementaria el cual incluye el cumplimiento de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Definitiva de las viviendas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la Recepción Definitiva de las viviendas.

7.2.21 Norma D.S. N° 43/2016, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 7.2.21 Norma D.S. N° 43/2016, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/94 y sus modificaciones del Ministerio de Medio Ambiente. D.F.L N° 725/67 Ministerio de Salud. D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
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	Terminaciones
Forma de cumplimiento	Cumplimiento del reglamento mediante la construcción y utilización de la bodega destinada a este tipo de sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso por parte de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de las condiciones de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.

7.2.22 Norma D.S. N° 160/09 Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 7.2.22 Norma D.S. N° 160/09 Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad y Combustible
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°382 of 98 del Instituto Nacional de Normalización. NCh 2190 of 93, Instituto Nacional de Normalización.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno
Forma de cumplimiento	El suministro de petróleo diésel al grupo electrógeno, dará cumplimiento a los requerimientos establecidos en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección permanente del lugar de almacenamiento, el cual estará en un lugar limpio, bien ventilado, lejos de fuentes de calor o de chispas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del trasvase de combustible y mantenimiento y limpieza del lugar de almacenamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

7.2.23 Norma D.F.L N° 850/1998. Ley de construcción y conservación de caminos. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960, Ministerio de Obras públicas

Tabla 7.2.23 Norma D.F.L N° 850/1998. Ley de construcción y conservación de caminos. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960, Ministerio de Obras públicas	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	D.S. N° 200/93 del Ministerio de Obras Públicas. D.S. N° 158/80 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. Conforme al análisis de que, si el Proyecto cumple con las exigencias para clasificarse como empresa generadora de carga, se indica que este no cumple las exigencias, puesto que, no se superan las 60.000 toneladas al año según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N° 18/93 del Ministerio de Obras Públicas, ver Tabla 16 del Estudio de Emisiones Atmosféricas Final, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, donde se indica que en el año 1 se generaran 114.12 ton de material a remover en las actividades de carga y descarga, por lo que, dividiendo este valor en dos, se obtiene que el proyecto genera 57.064 ton de material a remover por carga. Adicionalmente, durante la construcción el acceso al Proyecto al igual que la vía que enfrenta cumplen con las dimensiones que permitan la correcta circulación y maniobras de viraje de vehículos livianos y camiones, lo cual se evidencia en el plano “Instalación de faenas corregido”, adjunto en el Anexo 02. Planos de la Adenda, el cual incluye una simulación de vehículos por medio de autoturn. Además, el Proyecto no evacuará las aguas lluvias hacia vías públicas, éste contempla que las aguas lluvias serán infiltradas por medio de un sistema propio de infiltración, ver Proyecto de Aguas Lluvias de la Adenda, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del contrato con las empresas que presten el servicio de transporte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

7.2.24 Norma DS. N°609/1998 Ministerio de Obras Públicas

Tabla 7.2.24 Norma DS. N°609/1998 Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	D.F.L N°725/67 Ministerio de Salud. D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud
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	Instalación de faena, servicios higiénicos y habitabilidad.
Forma de cumplimiento	Cabe señalar que el proyecto no dispondrá los residuos industriales líquidos generados en la fase de construcción al sistema de alcantarillado, éstos serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios con su respectiva autorización sanitaria. Para la fase de construcción, se conectará al empalme red existente de potable y aguas servidas. Los servicios sanitarios corresponderán a baños químicos. Respecto de la fase de operación, se solicitará factibilidad de agua potable y alcantarillado a empresa sanitaria del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa sanitaria del sector.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa sanitaria del sector y de las boletas o facturas emitidas mensualmente por la empresa sanitaria.

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

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

Tabla 7.3.1. Norma Ley 17.288, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925, Ministerio de Educación Pública	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300/94 y sus modificaciones, Ministerio de Medio Ambiente. Ley N°19.253 /93, Ministerio de Planificación. D.S. N°484/91, Ministerio de Educación.
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	Perforación y excavación.
Forma de cumplimiento	En base al Informe Prospección Arqueológica Corregido, la cual se adjunta en el Anexo 03. Estudios de la Adenda, la inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el Proyecto, no evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras. No obstante, a lo anterior y considerando que, gran parte de los sectores inspeccionados no presentaron buenas condiciones de visibilidad por presencia de plantaciones de maíz, se acoge observación 74, letra c) de la Adenda, por lo que, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda se adjuntan documentos para “Solicitud de Pozos de Sondeo” donde se solicita la implementación de 21 pozos de sondeo en Grilla cada 30 metros, lo anterior para cumplir con lo estipulado por el Honorable Consejo de Monumentos Nacionales Mediante el Oficio ORD 2844 con fecha 11 de agosto de 2020 y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>correo electrónico que contiene el N° de ingreso de solicitud N°4496-2020 del 03 de septiembre del 2020.</p> <p>Con fecha 28 de diciembre Consejo de Monumentos Nacionales emitió Ord. N°5440, adjunto en Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, que otorga permiso de sondeo arqueológico, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, comuna de Rancagua, Región de Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, durante el mes de enero del 2021 se procedió a realizar 21 pozos de sondeo, 16 de 50 centímetros x 50 centímetros y 5 de control de 100 cm por 50 cm repartidos uniformemente en superficie y separados cada 30 metros entre sí. En el Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se adjunta Informe Ejecutivo Proyecto Condominio Alto O’Higgins “Pozos de sondeo arqueológico”, Anexo CAO-2 “Fichas de Excavación, Tablas Resumen y Dibujos de Perfil Estratigráficos”, en los cuales se puede corroborar que se logró excavar una superficie total a intervenir de 6.5 metros cuadrados, que han permitido establecer que el predio se encuentra asunte de materiales culturales de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>En este sentido, las unidades en general se caracterizan por depósitos estratigráficos coherentes a lo que sucedió en el entorno (uso agrícola), donde se observa un evento correspondiente a labores de plantación de cholco Zea mays y por debajo eventos se observan sedimentos no consolidados aluviales cuaternarios compuestos de arenas, limos y arcillas asociados con presencia de lentes de conglomerados esporádicos.</p> <p>En este sentido, se puede concluir que el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. N° 40/2012 del MMA no es aplicable al proyecto.</p> <p>No obstante, a lo anterior, el Titular del proyecto se compromete a realizar un monitoreo arqueológico permanente y a realizar charlas de inducción por un arqueólogo o licenciado en arqueología a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</p> <p>Es importante señalar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Dar aviso a Carabineros de Chile y Consejo de Monumentos Nacionales de los hallazgos.</p> <p>Registro en obra de los hallazgos declarados.</p> <p>Monitoreo Arqueológico permanente durante los movimientos de tierra.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Copia en obra (física/digital) del comprobante de aviso a Carabineros de Chile y Consejo de Monumentos Nacionales de los hallazgos.</p> <p>Registro en obra de los hallazgos declarados.</p> <p>Copia en obra del reporte mensual del Monitoreo Arqueológico permanente durante los movimientos de tierra.</p>

7.3.2 Norma D.S. N° 484/1990, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla 7.3.2 Norma D.S. N° 484/1990, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300/94 y sus modificaciones, Ministerio de Medio Ambiente. Ley N°19.253 /93, Ministerio de Planificación. LEY 17.288 de Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación
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	Perforación y Excavación
Forma de cumplimiento	<p>En base al Informe Prospección Arqueológica Corregido, la cual se adjunta en el Anexo 03. Estudios de la Adenda, la inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el Proyecto, no evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>No obstante, a lo anterior y considerando que, gran parte de los sectores inspeccionados no presentaron buenas condiciones de visibilidad por presencia de plantaciones de maíz, se acoge observación 74, letra c) de la Adenda, por lo que, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos de la Adenda se adjuntan documentos para “Solicitud de Pozos de Sondeo” donde se solicita la implementación de 21 pozos de sondeo en Grilla cada 30 metros, lo anterior para cumplir con lo estipulado por el Honorable Consejo de Monumentos Nacionales Mediante el Oficio ORD 2844 con fecha 11 de agosto de 2020 y correo electrónico que contiene el N° de ingreso de solicitud N°4496-2020 del 03 de septiembre del 2020.</p> <p>Con fecha 28 de diciembre Consejo de Monumentos Nacionales emitió Ord. N°5440, adjunto en Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, que otorga permiso de sondeo arqueológico, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, comuna de Rancagua, Región de Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, durante el mes de enero del 2021 se procedió a realizar 21 pozos de sondeo, 16 de 50 centímetros x 50 centímetros y 5 de control de 100 cm por 50 cm repartidos uniformemente en superficie y separados cada 30 metros entre sí. En el Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se adjunta Informe Ejecutivo Proyecto Condominio Alto O’Higgins “Pozos de sondeo arqueológico”, Anexo CAO-2 “Fichas de Excavación, Tablas Resumen y Dibujos de Perfil Estratigráficos”, en los cuales se puede corroborar que se logró excavar una superficie total a intervenir de 6.5 metros cuadrados, que han permitido establecer que el predio se encuentra asunte de materiales culturales de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>En este sentido, las unidades en general se caracterizan por depósitos estratigráficos coherentes a lo que sucedió en el entorno (uso agrícola), donde se observa un evento correspondiente a labores de plantación de cholco Zea mays y por debajo eventos se observan sedimentos no consolidados aluviales cuaternarios compuestos de arenas, limos y arcillas asociados con presencia de lentes de conglomerados esporádicos.</p> <p>En este sentido, se puede concluir que el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. N° 40/2012 del MMA no es aplicable al proyecto.</p> <p>No obstante, a lo anterior, el Titular del proyecto se compromete a realizar un monitoreo arqueológico permanente y a realizar charlas de inducción por un arqueólogo o licenciado en arqueología a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Es importante señalar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del proyecto. Con fecha 28 de diciembre Consejo de Monumentos Nacionales emitió Ord. N°5440, adjunto en Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, que otorga permiso de sondeo arqueológico, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, comuna de Rancagua, Región de Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, durante el mes de enero del 2021 se procedió a realizar 21 pozos de sondeo, 16 de 50 centímetros x 50 centímetros y 5 de control de 100 cm por 50 cm repartidos uniformemente en superficie y separados cada 30 metros entre sí. En el Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se adjunta Informe Ejecutivo Proyecto Condominio Alto O’Higgins “Pozos de sondeo arqueológico”, Anexo CAO-2 “Fichas de Excavación, Tablas Resumen y Dibujos de Perfil Estratigráficos”, en los cuales se puede corroborar que se logró excavar una superficie total a intervenir de 6.5 metros cuadrados, que han permitido establecer que el predio se encuentra asunte de materiales culturales de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>En este sentido, las unidades en general se caracterizan por depósitos estratigráficos coherentes a lo que sucedió en el entorno (uso agrícola), donde se observa un evento correspondiente a labores de plantación de cholco Zea mays y por debajo eventos se observan sedimentos no consolidados aluviales cuaternarios compuestos de arenas, limos y arcillas asociados con presencia de lentes de conglomerados esporádicos.</p> <p>En este sentido, se puede concluir que el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. N° 40/2012 del MMA no es aplicable al proyecto.</p> <p>Es importante señalar que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Dar aviso a Carabineros de Chile y Consejo de Monumentos Nacionales de los hallazgos. Registro en obra de los hallazgos declarados. Monitoreo Arqueológico permanente durante los movimientos de tierra.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Copia en obra (física/digital) del comprobante de aviso a Gobernador Provincial, Carabineros de Chile y Consejo de Monumentos Nacionales de los hallazgos. Registro en obra de los hallazgos declarados. Copia en obra del reporte mensual del Monitoreo Arqueológico permanente durante los movimientos de tierra</p>

7.3.3 Norma D.S. N°46/2003. Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla 7.3.3. Norma D.S. N°46/2003. Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

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	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
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 almacenamiento de residuos peligrosos la cual contará con radier de hormigón h15 con relación de 225 kg de cemento por m3, contempla borde canal conductor y un receptor de derrames con un volumen total de 220 litros, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente, de acuerdo a las especificaciones señaladas en el plano Bodega de residuos peligrosos presentado en el Anexo 03. Planos de la DIA. 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 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.

7.3.4 Norma Código de Aguas D.F.L N° 1122 Ministerio de Justicia

Tabla 7.3.4 Norma Código de Aguas D.F.L N° 1122 Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 41/2018. Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes. MINSAL NCh 409/1 de 2005. Norma calidad del agua potable.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las excavaciones y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante los primeros 6 meses de la construcción de la obra, el agua será provista por medio de camiones aljibes (debidamente autorizados) la cual será almacenada en estanques elevados de 10 m3 de capacidad y protegido de agentes externos, según lo establecido en el D.S. N°41/2018 del MINSAL. La potabilización se realizará por medio de cloración de los estanques cumpliendo con las condiciones establecidas en la NCh 409 Of. 1984 y en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. 594/1999 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, estos serán adquiridos a empresa autorizada y los registros (boletas) se guardarán en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Dichos bidones contarán con dispensador y se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>instalarán en casetas de madera, pintadas de color blanco, con puerta y forradas en su interior con aislapol.</p> <p>Posterior a esto, y dado que el proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria, Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, se contempla la conexión a la infraestructura pública de agua potable, ver proyectos de “Extensión de Agua Potable Exterior” y “Agua Potable Interior”, Anexo 03. Proyectos de Especialidad de la Adenda Complementaria.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Copia en obra de la boleta, factura o similar que acredite el pago de agua potable entregado por medio de camiones aljibes.</p> <p>Copia en obra del certificado que acredite el pago del servicio de agua potable del sector.</p>

7.3.5 Norma D.S N° 29/2011 Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 7.3.5 Norma DS N° 29/2011 Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Flora y Fauna
Otros cuerpos legales	Ley 19.300 del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe
Forma de cumplimiento	<p>Fauna:</p> <p>De acuerdo a la nueva campaña en terreno realizada el día 04 de diciembre y a la Caracterización Ambiental de los Ecosistemas Terrestres, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, el proyecto no genera impactos significativos al componente Fauna, puesto que, como resultado de la campaña en terreno, se determinó la presencia de 9 especies de fauna, de las cuales 8 pertenecen a la clase aves y 1 a la clase reptiles, no encontrándose especies de mamíferos y anfibios.</p> <p>En el área de influencia se identifica 1 especie en categoría de conservación, esta especie es <i>Liolaemus tenuis</i>, la cual presenta una categoría de conservación que corresponde a Preocupación Menor (LC), sin embargo, dicha clasificación no representa una amenaza para la especie, ver Tabla 21 de la presente Adenda Complementaria.</p> <p>El grado de urbanización de la zona en donde se encuentra el área de influencia, provoca efectos negativos a la presencia de aves nativas, esto porque, el microclima que generan las zonas urbanizadas (Romero & Vásquez, 2005), presentan mayores temperaturas con respecto a zonas no urbanizadas (Taha 1997), lo cual afecta directamente el proceso de nidificación, acortando el tiempo de postura (Visser et al., 2009) y entregando ventaja a las especies introducidas, que se ven atraídas por la mayor oferta alimentaria y una temperatura más estable dentro de las ciudades (Julliard et al., 2006). Mientras que las especies nativas no suelen cambiar su comportamiento para encontrar alimento, manteniéndose en lugares menos perturbados (Overintong et al., 2011), estas razones podrían explicar la baja cantidad de aves nativas encontradas en el área de influencia.</p> <p>Con respecto a la ausencia de especies de anfibios en el área de influencia, se puede explicar debido que no se presentan cursos de agua, tanto en el área de influencia como en la zona buffer. Los anfibios, a diferencia de otros vertebrados terrestres, carecen de una piel que limite la evaporación de agua, por lo que fácilmente pueden perder mucha agua corporal si no están en sitios de alta humedad, o si el ambiente se torna muy seco o con mucho viento, además, los cuerpos de agua son fundamentales para que los anfibios logren su reproducción de forma exitosa (Méndez y Correa 2008). Por otro lado, la ausencia de áreas boscosas en el área de influencia y de la zona buffer también</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

explican que las especies de anfibios que se encuentran asociadas a estos hábitats tampoco hayan sido encontradas (Lobos et al., 2013). Si bien en el área de influencia y en la zona buffer no se encontraron cursos de agua, en la zona colindante de la zona buffer se presentan dos canales que se consideran como cursos de agua (Figura 12), sin embargo, al encontrarse muy cercanos a una zona pavimentada (Av. Salvador Allende) la probabilidad de encontrar anfibios es menor, dado que la capacidad de aumentar la temperatura del sector donde se encuentran los canales por parte del pavimento es muy alta (Taha 1997), lo que implica no ser un ambiente propicio para estas especies, además, el canal se encuentra en un sector donde se desarrolla la construcción de viviendas (Fig 9), lo cual limita aún más la presencia de anfibios en esa zona. Por otra parte, la entrada al área de influencia no atraviesa dicho canal y tampoco se encuentra cercana a él (Figura 12), por ende, el tránsito humano y de máquinas no van a alterar la posible composición de flora y fauna de dicho canal por encontrarse fuera del área de influencia.

La presencia de una sola especie de reptil (*Liolaemus tenuis*) y su baja abundancia (1 sólo organismo) durante la campaña a terreno se puede explicar debido a que, dentro del área de influencia y en la zona buffer no se encontraron zonas rocosas, elemento fundamental para su presencia debido a que realizan una función vital en su termoregulación (Vidal y Labra 2008), además, dentro del área de influencia no se encontraron cursos de agua y tampoco zonas con formación xerofíticas, matorral denso o con bosques esclerófilos, características fundamentales también para la presencia y reproducción de reptiles (Demangel 2016), esto permite proponer que la presencia de esta especie en el área de influencia sería de carácter incidental.

En relación a los mamíferos, no se observó la presencia de especies. Sin embargo, debido a la alta intervención antrópica de la zona en donde se encuentra ubicada el área de influencia, pudiese existir la presencia de *Rattus norvegicus* y *Mus musculus*, especies que son asociadas preferentemente a poblaciones humanas (Miller & Rottmann 1976, Pine et al. 1979, Campos 1996, Muñoz-Pedrerros & Yáñez 2000), ambas especies son introducidas y se ha documentado su impacto sobre fauna autóctona (Bell 2002, García et al. 2002, Micol & Jouventin 2002, Robertson & Saul 2004). Por otra parte, y como se mencionó anteriormente, el área de influencia se encuentra en una zona intervenida antrópicamente, en donde el bosque nativo original prácticamente ha desaparecido y ha sido reemplazado por cultivos agrícolas con especies exóticas (Echeverría et al. 2006, 2008), por ende, la forma e intensidad con que la fragmentación del bosque nativo afecta a las poblaciones de mamíferos va a depender, entre otros factores, de los requerimientos de hábitat de cada una (Caughley 1994; Virgos 2002; Virgos et al. 2002), de sus adecuaciones conductuales (Kleiman & Eisenberg 1973) y de la manera en que cada especie se vincula con los tipos de cobertura vegetal existente (Murray et al. 1995), además, la selección de hábitat no sólo está influenciada por la disponibilidad de presas, sino que también por la oferta de refugios (Zuñiga et al., 2009), los cuales no fueron encontrados en el área de influencia ni en la zona buffer.

En resumen, y en base a lo expuesto anteriormente, las características propias del área de influencia no favorecen la presencia y reproducción de especies nativas y/o en categoría de conservación de reptiles, mamíferos, y aves en tal área de influencia del proyecto.

Flora:

De acuerdo a la nueva campaña en terreno realizada el día 04 de diciembre y a la

Caracterización Ambiental de los Ecosistemas Terrestres, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, el proyecto no genera impactos significativos al componente Flora y Vegetación, puesto que:



	<p>Del levantamiento de información generada y de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se determinaron tres tipos de unidades, las que no corresponden a unidades vegetacionales que se desarrollan de forma natural. Las cuales son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidad 1: Cerco Vivo (Hilera de árboles). Formación artificial con el propósito de generar un cerco natural que rodea en parte al predio. Constituido por 2 especies; <i>Eucalyptus nitens</i> y <i>Myrtus communis</i>. Dentro del cerco vivo estas especies dominan y presentan una cobertura Muy Densa, ver Figura 5 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria. ▪ Unidad 2: Pradera de maíz, la cual consiste en una Pradera muy densa de <i>Zea mays</i>. Esta formación se considera como un herbazal de altura media con una cobertura considerada como Muy Densa, dominada por la especie <i>Zea mays</i>. Esta formación se encuentra debido a que es un cultivo agrícola en desuso. Esta unidad se desarrolla de forma no natural y el grado de intervención corresponde a 9.4, ver Figura 6 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria. ▪ Unidad 3: Pradera de Arundo donax. Esta formación se considera como un herbazal de altura alta, dominada por la especie ya mencionada. Esta formación se desarrolla sobre un área agrícola en desuso. Presenta una cobertura considerada como Muy Denso, ver Figura 7 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria. <p>En la Figura 8 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria, se detalla la COT del área de influencia del proyecto.</p> <p>La zona “Buffer” puede ser dividida en 3; una zona colindante que presenta aún un cultivo de maíz, una zona que limita con la Vega Baquedano de Rancagua y finalmente otra zona que corresponde a una construcción de viviendas en pleno desarrollo, ninguna de estas zonas se encuentran especies consideradas como en categoría de conservación (Figura 9 de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres Actualizada, Anexo 02. Estudios de la Adenda Complementaria).</p> <p>El área de influencia presenta un alto grado de intervención, donde la mayoría de su superficie corresponde a un cultivo de maíz abandonado, una zona de pradera en desuso y a la presencia de un cerco vivo. No se detectan formaciones consideradas como bosques o formaciones xerofíticas de acuerdo a lo señalado en el artículo 2° de la Ley 20.283.</p> <p>En relación a la flora vascular terrestre observada se estableció una riqueza total de 27 especies.</p> <p>De acuerdo con su origen, de las especies detectadas 5 son autóctonas (aprox. 18%) y 22 son adventicias (aprox. 81%). No se detectan especies endémicas de Chile.</p> <p>Considerando que la flora presente en Chile continental tiene un 11% de especies alóctonas, el Área de Influencia presenta una cifra 8 veces (aprox.) superior al promedio nacional, lo que demuestra su alto grado de intervención y da cuenta de una alta presión antrópica sobre el área de influencia.</p> <p>Según la forma de crecimiento, 3 de las especies observadas corresponden a árboles, 2 a arbustos, 13 a hierbas perennes y 9 hierbas anuales.</p> <p>En la Tabla 21 de la presente Adenda Complementaria se entrega el catastro florístico, las cuales son agrupadas de acuerdo a su tipo biológico. Se</p>
--	--



	<p>especifica el origen, forma de crecimiento y estado de conservación de cada una.</p> <p>Basado en lo establecido en la legislación actual vigente, en la nueva campaña del 04 de diciembre no se identificó la presencia de especies en categoría de conservación. Por otro lado, no se identifican especies consideradas como Monumentos Naturales.</p> <p>Los resultados obtenidos se pueden explicar, porque, el área de influencia se encuentra en una zona urbanizada, tal como se puede apreciar en el Certificado de Informaciones Previas N°2697, de fecha 25 de julio de 2019, adjunto en el Anexo 02. Antecedentes Técnicos de la DIA, donde indica que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una Zona Urbana de la Comuna de Rancagua y que el uso de suelo permitido corresponde a viviendas. De acuerdo a lo anterior, y tomando en cuenta que el área de influencia ha sido intervenida antrópicamente por el uso agrícola que se le otorgo por años, la probabilidad de encontrar especies arbóreas, herbáceas y arbustivas nativas son bajas, debido principalmente a que se han modificado las condiciones naturales del sector debido a la alta urbanización que presenta el área de influencia, lo cual limita el desarrollo natural de especies nativas y favorece la presencia de especies introducidas.</p> <p>El área de influencia, como se mencionó anteriormente, corresponde a un área de uso agrícola en abandono, específicamente al cultivo de maíz (<i>Zea mays</i>). Durante el desarrollo de este tipo de cultivo, se cambia la calidad del suelo, porque en el proceso de presiembra se realiza el arado del suelo (Fundación Chile et al., 2011), proceso que remueve de forma directa a las especies que se encuentran en el suelo, tanto en la superficie como bajo tierra, además, genera diferentes problemas ambientales sobre el suelo (Magdoff & Weil, 2004, Huggins & Reganold, 2008), debido a que esta acción implica una remoción del suelo, lo cual provoca una liberación de una mayor cantidad de CO₂ a la atmósfera, disminuyendo el contenido de materia orgánica del suelo (Schlesinger & Andrews 2000, Lal 2004, Cabrera 2007, López-Garrido et al., 2009) erosionándolo, dado que, afecta directamente a la calidad y fertilidad del suelo, esto porque la materia orgánica es fundamental para el normal desarrollo de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (Bauer & Black 1994, Magdoff & Weil 2004).</p> <p>Por otra parte, la posible utilización de fertilizantes puede cambiar la relación estequiométrica del suelo, dado que, se añade de acuerdo a la oferta de nutrientes del suelo y a la potencial demanda de la especie a cultivar (Rodríguez 1993, Alvarez et al., 1999), lo cual afecta a la posibilidad que especies con diferentes requerimientos no puedan asentarse en el área. Además, al estar el cultivo de maíz abandonado se puede estimar que presenta una compactación que no permita el desarrollo normal de raíces dado que el escurrimiento del agua es menor y la aireación sería baja, y en consecuencia, no se permita el asentamiento de otras especies (Glinski & Lipiec (1990).</p> <p>Otro aspecto que afecta el desarrollo de especies nativas en el área de influencia son las condiciones climáticas, en el caso de las especies arbóreas, en su mayoría requieren precipitaciones entre los 450-750 mm. anuales (García y Hormazábal 2008), sin embargo, el acumulado anual de precipitaciones hasta agosto no sobrepasa los 250 mm. (Dirección Meteorológica de Chile 2020), esto puede indicar que la reproducción de éstas especies en primavera, sea menor o no logren reproducirse en el área de influencia. Por otro lado, la mayoría de las especies de herbáceas nativas al igual que las especies de arbustivas, también nativas, requieren de características que no presenta el área de influencia, como, por ejemplo; hábitats rocosos, hábitats húmedos cercanos a ríos y/o cuerpos de agua, exposición completa al sol y superficies específicas, como quebradas (Hoffman 1998, Rodríguez et al., 1983, Rodríguez 1995, Rodríguez et al., 2009).</p>
--	--



	En conclusión, y en base a las razones anteriormente planteadas, es que en la campaña realizada el día 04 de diciembre del 2020, no se identifican especies nativas en categoría de conservación, y tampoco formaciones definidas en el artículo 2° de la Ley 20.283 en el área de influencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable. Copia en obra del comprobante de Registro de la RCA ante la Superintendencia de Medio Ambiente.

8. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	Eventual hallazgo arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Monitorear las actividades de escarpe, socializado y excavación con la finalidad de proteger el Monumento Nacional que se pudiera encontrar en la obra.</p> <p>Descripción: Se realizarán un monitoreo permanente durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.</p> <p>Por otra parte, se efectuará el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>Además, y como parte del seguimiento ambiental, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. 2. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. 3. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a o licenciado en arqueología. 4. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. 5. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. 6. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> ✦ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ✦ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. ✦ Medidas de protección y/o conservación, implementadas. ✦ Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Además, para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>artículo 7 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de Excavación, y establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p> <p>Justificación: Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Emplazamiento del proyecto.</p> <p>Forma: Según lo estipulado por el Arqueólogo/a o licenciado/a en Arqueología.</p> <p>Oportunidad: Durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes mensuales reportado a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de reportes de la SMA, los cuales deberán mantenerse en obra en caso de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo X del ICE, numeral 10.1.1.

8.2. Charlas Arqueológicas	
Impacto asociado	Eventual hallazgo arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Capacitar a los trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</p> <p>Descripción: Se realizará 1 charla arqueológica mensual durante los meses que duren las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.</p> <p>Estas charlas tratarán sobre los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos que deben seguir en caso de hallazgo arqueológico.</p> <p>Además, y como parte del seguimiento ambiental de la Resolución de Calificación Ambiental se deberán remitir los informes a la SMA, a más tardar 15 días después de efectuada la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.</p> <p>Justificación: evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El lugar donde se llevará a cabo las charlas serán en las dependencias de la instalación de faenas del proyecto u otro lugar que lo permita.</p> <p>Forma: Según lo estipulado por el Arqueólogo/a o licenciado/a en Arqueología.</p> <p>Oportunidad: Una vez previo a cada una de las actividades que contemplen movimientos de tierras (escarpe, socialzado y excavación).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Indicador que acredite su cumplimiento	Informes con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Forma de control y seguimiento	Informe de la inducción mantenido en obra y registro asistencia a la charla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo X del ICE, numeral 10.1.2.

8.3. Monitoreo de Ruido Fase de Construcción	
Impacto asociado	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Medir en terreno las emisiones acústicas de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Descripción: Realizar una medición de ruido, con frecuencia mensual, una vez implementadas las medidas de control durante la etapa de construcción para los receptores evaluados en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Verificar el cumplimiento del 38/2011 del MMA.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En los receptores evaluados en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Forma: Según lo establecido en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, es decir, dando cumplimiento a la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA y según lo estipulado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Autorizada que realice los monitores.</p> <p>Oportunidad: Mensual, durante la toda la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe realizado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Autorizada que realice los monitores.
Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del reporte mensual ante la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo X del ICE, numeral 10.1.3.

8.4. Monitoreo de Ruido Fase de Operación	
Impacto asociado	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Medir en terreno las emisiones acústicas de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Descripción: Realizar una medición de ruido desde el departamento más cercano a los grupos electrógenos y antes de que sean habitados, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada. Todo lo anterior, según lo estipulado en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Verificar el cumplimiento del 38/2011 del MMA.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En el departamento más cercano a los grupos electrógenos, según lo estipulado en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria.</p> <p>Forma: Según lo establecido en el Estudio de Emisiones Acústicas y Vibraciones Final, <u>Anexo 02. Estudios</u> de la Adenda Complementaria, es decir, dando cumplimiento a la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	y según lo estipulado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Autorizada que realice los monitores. <u>Oportunidad:</u> En una única oportunidad y antes de que los departamentos sean habitados, es decir, antes de la Recepción Final por parte de la DOM.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe realizado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Autorizada que realice los monitores.
Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del reporte mensual ante la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo X del ICE, numeral 10.1.4.

8.5. Plan de Comunicación e Información a los Vecinos	
Impacto asociado	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto, además de canalizar consultas o reclamos.</p> <p><u>Descripción del contenido:</u> Este Plan de Comunicación incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas. En <u>Anexo 06. Plan de Comunicación e Información a los Vecinos de la DIA</u> se adjunta formato tipo de las cartillas informativas y un ejemplo del aviso ubicado en el acceso de la obra.</p> <p><u>Justificación:</u> Realizar un compromiso ambiental voluntario vinculado a la comunicación con los vecinos del sector a intervenir.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Cartel informativo al ingreso del sector de obras.</p> <p><u>Forma:</u> El letrero contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración de las obras. • Horario de las obras. • 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. <p><u>Oportunidad:</u> Se aplicará al inicio de cada faena, señalando las actividades a realizar y las medidas de mitigación a aplicar, durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación en obra de cartel informativo. Registro Visual/fotográfico de la entrega de los folletos. Registro en libro de las inquietudes, sugerencias y/o reclamos de los vecinos, con su respectiva respuesta y/o solución aplicada.
Forma de control y seguimiento	El control de la implementación del compromiso ambiental voluntario se realizará mediante inspección visual del cartel informativo en obra y la mantención de un libro de registros en obra de la entrega de cartillas informativas a quien lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo X del ICE, numeral 10.1.5.

9. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Durante toda la construcción y operación del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Acciones o medidas a implementar	Dado que este tipo de situaciones no se pueden prevenir, es importante considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ✦ Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. ✦ Mantener limpias y ordenadas las vías de circulación. Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de despeje de vías de trabajo, circulación, salidas de emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.2. Accidentes de Tránsito	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Durante las fases de Construcción y Operación
Acciones o medidas a implementar	Señalización de las velocidades máximas permitidas dentro del área del proyecto Demarcación de los lugares de tránsito de los peatones, diferenciándolo de las vías de circulación de los vehículos
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las medidas
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.3. Inundación desde los cursos de agua cercanos hacia la zona del proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Tener información sobre desbordes e inundaciones ocurridos anteriormente. ✦ Información periódica de las condiciones del tiempo ✦ Identificación de las zonas seguras del área del proyecto, los cuales tienen que estar lejanos a cuerpos de agua, canales de regadío. ✦ Vigilancia de los canales en periodos de lluvia intensa, como también en periodos de deshielo ✦ Mantener cursos de agua y vías de evacuación de aguas lluvias libres de desperdicios. Se deberá informar a todos los trabajadores sobre la ubicación y las características de los cursos de agua.
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.4. Esguerrimiento de aguas residuales a alcantarillado o a cursos de agua artificial	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas hasta el término total de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar	Cierre perimetral contiguos a los cauces colindantes, de tipo muralla, específicamente en los deslindes del área del Proyecto, el cual se extenderá por el recorrido de los cauces colindantes.
Forma de control y seguimiento	Registro Fotográfico de los Cierres Perimetrales.
Referencia al ICE o documentos del expediente de	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

9.1.5. Riesgo de Incendio por Soldadura	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Contar equipos de seguridad para atención de emergencias. ✦ Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas de agua durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto. ✦ Se deben colocar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132). ✦ En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. <p>El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El ITO realizara inspección en los lugares donde se realice soldadura, poniendo especial atención a: <ul style="list-style-type: none"> - El equipo y la instalación eléctrica. - La provisión de líquidos y materiales inflamables. - Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si esta se realiza en lo alto, como también debajo y cerca de techos - Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor. <p>Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de la correcta materialización de las medidas propuestas
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.6. Incendio por manipulación de combustibles	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Interior de la obra
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento ✦ Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). ✦ Contar equipos de seguridad para atención de emergencias. ✦ Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas de agua durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto. ✦ Se deben colocar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132). ✦ En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<p>realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. ✦ El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación del personal sobre el correcto manejo, almacenamiento y transporte de combustible
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.7. Por saturación de la zona de infiltración de aguas lluvias en la Fase de Operación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Funcionamiento Viviendas
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones <p>Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias <p>Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.8. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Durante toda la construcción y operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias en caso de posibles incendios aplica para ambas fases del Proyecto, de tal forma, que las medidas de prevención son las siguientes:</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). Los cuales deben ser acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados. ✦ Contar equipos de seguridad para atención de emergencias. ✦ Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas de agua durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto. ✦ Se deben colocar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132). ✦ En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. ✦ Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos.



	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción. ✦ Realizar una adecuada inspección por parte del ITO, poniendo énfasis en: <ul style="list-style-type: none"> ✦ El equipo y la instalación eléctrica. ✦ La provisión de líquidos y materiales inflamables. ✦ Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si esta se realiza en lo alto. ✦ Debajo y cerca de techos calientes. ✦ Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor. ✦ Los compresores, los generadores de motor y otros equipos de combustión interno ✦ Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores. <p><u>Fase de operación:</u> Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones. Los extintores de incendios deben estar claramente visibles. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132).</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de la correcta materialización de las medidas propuestas
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.9. Accidente de camiones que transporten residuos o sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de residuos o sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias de accidentes de transporte de sustancias o residuos peligrosos aplica sólo para la fase de construcción del Proyecto, debido a que, en esta etapa es esencial el tránsito de vehículos para el transporte de material de trabajo, sustancias peligrosas y residuos inertes y peligrosos, entre otros. Por lo que, durante esta fase se deben aplicar las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ El Contratista implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual permanecerá al interior de cada vehículo de carga. ✦ El personal a contratar para manejar los camiones será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N°18.290). ✦ Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). ✦ El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. ✦ Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras; luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores. ✦ El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El transporte de líquidos que se puedan requerir en la faena se registrará por las disposiciones de la legislación vigente. <p>El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de transportista autorizado para el transporte de este tipo de materiales.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.10. Accidentes durante el uso de equipos y maquinaria pesada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Uso de equipos y maquinaria pesada.
Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias relacionado al uso de equipos y maquinaria pesada aplica sólo para la fase de construcción del Proyecto, en esta etapa se deberán implementar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. ✦ Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. ✦ Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción. ✦ La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. ✦ Se implementará un plan de mantenimiento de equipos y maquinarias. <p>En caso de que, durante la construcción se detecte algún sitio arqueológico se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de transportista autorizado para el uso de equipos y maquinaria pesada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.11. Emisión de olores.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción del Proyecto, en el acopio temporal de residuos domiciliarios.
Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias de emisión de olores aplica para ambas fases del Proyecto, durante cada fase deben aplicarse las siguientes medidas preventivas:</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los residuos industriales no peligrosos y domésticos sea el adecuado. ✦ Tener debidamente señalizados los sectores de acopio temporal de residuos domésticos, industriales no peligrosos (inertes) y peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El almacenamiento temporal de residuos domésticos, deberán estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios y/o explosiones. ✦ Los residuos sólidos domésticos estarán en contenedores con tapa hermética y lavables, se deberá evitar la acumulación de estos residuos, para evitar la generación de malos olores, de efluentes líquidos y la atracción de vectores. Adicionalmente, contarán con bolsas plásticas desechables resistentes. ✦ Evitar la acumulación por tiempos prolongadas, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo a la frecuencia que tenga el servicio municipal correspondiente. <p>Se llevará a cabo la desinfección, sanitización y desratización.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación del correcto acopio de residuos en sus respectivos contenedores cerrados.</p> <p>Verificación de la correcta disposición y mantenimiento de los residuos en la fase de operación.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.12. Derrame de sustancias químicas o peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Terminaciones, en el almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias relacionado a derrames de sustancias peligrosas sólo aplica para la fase de construcción del Proyecto, debido a que, la naturaleza de este Proyecto no contempla el uso de sustancias peligrosas durante la fase de operación. A continuación, se describen las medidas de prevención asociadas al almacenamiento y manipulación de estas sustancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. ✦ Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por la normativa vigente. ✦ Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. ✦ Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. <p>Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se realizará la recarga en las bencineras más cercanas al emplazamiento del Proyecto, por lo que, no se realizará recarga de combustible en obra.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro en faena del correcto almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

9.1.13. Riesgo Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Excavación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias en caso de afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Mantener en sitio los planos o informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto. ✦ Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua. ✦ Mantener en el sitio bombas de extracción de agua en buen estado de funcionamiento, para el caso de que exista la presencia de afloramiento se puede controlar lo más rápido posible. <p>Durante las actividades de excavación se deberá implementar control de los taludes que generen según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones realizadas para evitar la situación de riesgo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 05. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Corregido</u> de la Adenda

10°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

11°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

12°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

13°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

14°. Que, para que el proyecto “Condominio Alto O’Higgins” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

17°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

18°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Condominio Alto O’Higgins”, de Inmobiliaria Sur Treinta y Siete SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Condominio Alto O’Higgins” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Condominio Alto O’Higgins” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 156 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Condominio Alto O’Higgins” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando [4] del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Ricardo Andrés Guzmán Millas
Intendente VI Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

ARC/LSP/EGP/GHR

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>

José Andrés Silva Domínguez <jsilva@icuada.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <rguzman@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Rancagua <alcalde@rancagua.cl,nellef.turchan@rancagua.cl,
nellef04@gmail.com>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rfigueroaf@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Dirección General de Aeronautica Civil <director@dgac.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:
Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151161655>