

Califica Ambientalmente el proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay”
Resolución Exenta N°

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), su Adenda de fecha 4 de noviembre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 3 de enero de 2019, del proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay”, presentado por Inmobiliaria IHV Limitada, con fecha 05 de junio de 2019.

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 (“ICE”) de la DIA del proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay”.

3°. El Acta de Evaluación N° 07, de 12 de agosto de 2019, del Comité Técnico de la Región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” de 31 de enero de 2020.

5°. El Acta N° 01, de 10 de febrero de 2020, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto N° 1.245 de fecha 05 de septiembre de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a don Carlos Martín Arrau García-Huidobro, como Intendente Regional de la región de Ñuble; la Resolución N°7 de 2019, de la Contraloría General de la República, en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y en el Oficio N° 191123/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental, que informa el nombramiento de la Directora Regional de Ñuble del SEA a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria IHV Limitada (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria IHV Limitada
Rut	76.132.207-9
Domicilio	Los Lingues 15, km 11 Lomas Coloradas
Teléfono	413160200
Nombre representante legal	Héctor René Vega Zúñiga
Rut representante legal	6.851.024-4
Domicilio representante legal	Los Lingues 15, km 11 Lomas Coloradas, San Pedro de la Paz.
Teléfono representante legal	413160200
Correo electrónico Titular o representante legal	andres.seguel@dss.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 31 de enero de 2020, la Directora Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto éste cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; 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 a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 10 de febrero de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 31 de enero de 2020, 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	El objetivo general del proyecto social “Conjunto Habitacional Villa Yungay”, contempla la construcción de 632 viviendas sociales y las obras de urbanización asociadas en una superficie de 10,62 hectáreas. La construcción del proyecto social se estima en 5 años, a partir de abril 2020. Es importante mencionar que la realización de este proyecto corresponde al “Programa Habitacional Fondo Solidario de Elección de Vivienda” del MINVU (D.S. 49), que consiste en la postulación colectiva para proyectos de construcción en nuevos terrenos (CNT).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>g.1) Proyectos de desarrollo urbano que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento.</i> <i>g.1.1. Conjuntos habitacionales con una cantidad igual o superior a ochenta (80) viviendas o, tratándose de vivienda social, vivienda progresiva o infraestructura sanitaria, a ciento sesenta (160) viviendas.</i>
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 24.576.458,240
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Cierre perimetral

Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																															
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la región de Ñuble, en la provincia Diguillín, en el sector noreste de la comuna de Yungay, ubicado en zona rural según lo define el Certificado de Informaciones Previas (ver Anexo 2.1 de la DIA). Para mayor detalle ver figura 3.2 Ubicación del proyecto respecto del limite urbano de la comuna de Yungay de la DIA.																														
Descripción de la localización	<p>El predio de emplazamiento del Proyecto presenta características que justifican el desarrollo del Proyecto. En primer lugar, es importante mencionar que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria bajo el artículo 52 Bis de la Ley de Servicios Sanitario, contrato que sostiene con la sanitaria Essbio S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA). Por otro lado, se tiene que dos de los cinco lotes que componen el proyecto cuentan con Informe Favorable para la Construcción (IFC) otorgado por SAG Biobío (ver Anexo 2.4 de la DIA).</p> <p>De acuerdo a dichos IFC y los antecedentes presentados en el PAS 160 (Anexo 5.4 de la DIA), el predio de emplazamiento del proyecto corresponde a un suelo Clase IVE3 de la Serie de Suelos Collinco, la cual presenta una Aptitud Agrícola 4, suelos con severas limitaciones para los cultivos de la zona, según Estudio Agrológico del Área de Yungay y Ninhue (SAG, 2005).</p>																														
Superficie	<p>La superficie del Proyecto es de 10,62 hectáreas y se compone de las siguientes superficies:</p> <p><u>Superficie del proyecto</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lote</th> <th>Componentes</th> <th>Área [m²]</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Conjunto Habitacional Villa Yungay</td> <td>632 viviendas</td> <td>55.718,60</td> <td>52,47</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td>10.372,41</td> <td>9,77</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td>2.764,95</td> <td>2,60</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td>37.339,44</td> <td>35,16</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>106.195,40</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 3.6. Superficie del proyecto, de la DIA</p>	Lote	Componentes	Área [m ²]	%	Conjunto Habitacional Villa Yungay	632 viviendas	55.718,60	52,47	Áreas Verdes	10.372,41	9,77	Equipamiento	2.764,95	2,60	Vialidad	37.339,44	35,16	Total	106.195,40	100										
Lote	Componentes	Área [m ²]	%																												
Conjunto Habitacional Villa Yungay	632 viviendas	55.718,60	52,47																												
	Áreas Verdes	10.372,41	9,77																												
	Equipamiento	2.764,95	2,60																												
	Vialidad	37.339,44	35,16																												
	Total	106.195,40	100																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Puntos geográficos WGS84 para el Proyecto, Huso 18 Sur.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este UTM [m]</th> <th>Norte UTM [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>766100,67</td><td>5888278,13</td></tr> <tr><td>2</td><td>766464,92</td><td>5888409,91</td></tr> <tr><td>3</td><td>766732,78</td><td>5888453</td></tr> <tr><td>4</td><td>766710,31</td><td>5888316,11</td></tr> <tr><td>5</td><td>766589,54</td><td>5888271,81</td></tr> <tr><td>6</td><td>766592,56</td><td>5888261,05</td></tr> <tr><td>7</td><td>766107,1</td><td>5888084,25</td></tr> <tr><td>8</td><td>766093,24</td><td>5888143,15</td></tr> <tr><td>9</td><td>766131,23</td><td>5888152,01</td></tr> </tbody> </table> <p>Para mayor detalle ver figura 3.6 Emplazamiento del Proyecto en función de coordenadas.</p>	Vértice	Este UTM [m]	Norte UTM [m]	1	766100,67	5888278,13	2	766464,92	5888409,91	3	766732,78	5888453	4	766710,31	5888316,11	5	766589,54	5888271,81	6	766592,56	5888261,05	7	766107,1	5888084,25	8	766093,24	5888143,15	9	766131,23	5888152,01
Vértice	Este UTM [m]	Norte UTM [m]																													
1	766100,67	5888278,13																													
2	766464,92	5888409,91																													
3	766732,78	5888453																													
4	766710,31	5888316,11																													
5	766589,54	5888271,81																													
6	766592,56	5888261,05																													
7	766107,1	5888084,25																													
8	766093,24	5888143,15																													
9	766131,23	5888152,01																													

Caminos de acceso	<p><u>Construcción</u></p> <p>El camino de acceso para la fase de construcción corresponde a la Ruta N-899 conocida también como Calle Mariano Egaña. La Ruta N-899 se origina en la Ruta N-59-Q al interior del límite urbano de la comuna de Yungay y conecta con el sector de Panquequillo (de oeste a este).</p> <p>La calle Mariano Egaña colinda por el norte con el proyecto. Actualmente se encuentra pavimentada hasta justo antes del predio de emplazamiento del proyecto, desde donde comienza el ripio.</p> <p>Respecto a los caminos internos en fase de construcción, se habilitarán caminos no pavimentados dentro del área de emplazamiento, por donde transitará la maquinaria, camiones y vehículos necesarios para la ejecución de las obras del Proyecto. Una vez construida la vialidad interna del proyecto, ésta será utilizada para el tránsito que requiera el avance de las obras del proyecto.</p> <p><u>Operación</u></p> <p>El camino de acceso para la fase de operación, así como para la fase de construcción, corresponde a la Ruta N-899 conocida también como calle Mariano Egaña. Cabe mencionar que el proyecto considera la pavimentación de parte o sección de la Calle Mariano Egaña en el tramo que colinda con el proyecto y por lo tanto durante la fase de operación la ruta de acceso al proyecto estará pavimentada de acuerdo a lo indicado en el plano de pavimentación respectivo (ver Anexo 6.5 “Pavimentación y Aguas Lluvia” de la DIA).</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Sección 3.2 de la DIA</p> <p>Sección 3.3 de la DIA</p> <p>Sección 4 del ICE</p>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																											
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN																											
Caminos de accesos temporales y permanentes	<p>Los caminos de acceso son los necesarios de construir o habilitar con el fin de acceder a las partes, obras y actividades del proyecto, permitiendo el tránsito de vehículos al interior del emplazamiento del proyecto y el transporte de residuos, insumos y productos fuera del área de emplazamiento del mismo.</p> <p><u>Fase de Construcción:</u> Se considerará construir y habilitar caminos de acceso que permitan el tránsito de vehículos para el desarrollo de esta fase para acceder a la instalación de faena y frentes de trabajo.</p> <p>Se presenta a continuación las características del camino de acceso al proyecto y los caminos internos de faena:</p> <table border="1" data-bbox="609 1881 1258 2130"> <thead> <tr> <th colspan="2">Caminos de acceso en fase de construcción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Camino de acceso al proyecto</td> </tr> <tr> <td>Longitud</td> <td>570m</td> </tr> <tr> <td>Ancho de la calzada</td> <td>7m</td> </tr> <tr> <td>Tipo de material de la carpeta</td> <td>Asfalto</td> </tr> <tr> <td>Camino nuevo o existente</td> <td>Existente</td> </tr> <tr> <td>Camino temporal o permanente</td> <td>Permanente</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Caminos internos de faena</td> </tr> <tr> <td>Longitud</td> <td>580m</td> </tr> <tr> <td>Ancho de la calzada</td> <td>8m</td> </tr> <tr> <td>Tipo de material de la carpeta</td> <td>Suelo natural</td> </tr> <tr> <td>Camino nuevo o existente</td> <td>Nuevo</td> </tr> <tr> <td>Camino temporal o permanente</td> <td>Temporal</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 3.7. Características del camino de acceso al proyecto y los caminos internos de faena, de la DIA</i></p>	Caminos de acceso en fase de construcción		Camino de acceso al proyecto		Longitud	570m	Ancho de la calzada	7m	Tipo de material de la carpeta	Asfalto	Camino nuevo o existente	Existente	Camino temporal o permanente	Permanente	Caminos internos de faena		Longitud	580m	Ancho de la calzada	8m	Tipo de material de la carpeta	Suelo natural	Camino nuevo o existente	Nuevo	Camino temporal o permanente	Temporal
Caminos de acceso en fase de construcción																											
Camino de acceso al proyecto																											
Longitud	570m																										
Ancho de la calzada	7m																										
Tipo de material de la carpeta	Asfalto																										
Camino nuevo o existente	Existente																										
Camino temporal o permanente	Permanente																										
Caminos internos de faena																											
Longitud	580m																										
Ancho de la calzada	8m																										
Tipo de material de la carpeta	Suelo natural																										
Camino nuevo o existente	Nuevo																										
Camino temporal o permanente	Temporal																										
Instalaciones de apoyo a las	Para la construcción del proyecto se contempla la implementación																										

actividades de la fase de construcción

de instalación de faena en cada uno los lotes, en la medida que se vayan construyendo, comenzando con el lote A1D. En la siguiente tabla se detalla la superficie que tendrá la instalación de faenas de cada lote.

Instalación de faenas	Superficie m ²
Lote A1D	1.704,8
Lote A1A	2.148,7
Lote A1C	1.960,5
Lote A1B	2.101,3
Lote A2B	2.278,3

Fuente: Tabla 3.9. Superficie de instalación de faenas en cada lote, de la DIA.

Por otra parte, en la Figura 3.16, de la DIA se presenta la ubicación de instalación de faenas (5), de cada uno de los Lotes.

Cada instalación de faenas (5) contará con dependencias provisorias necesarias para la construcción del proyecto, en torno a las condiciones laborales del personal y ambientales del territorio. Por último, es importante señalar la temporalidad de cada una de las instalaciones de faena estará asociada a la secuencia constructiva del proyecto, es decir, los plazos de construcción de cada lote.

Cada instalación de faenas dispondrá de Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos, las cuales se describen a continuación:

Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL): se ubicará dentro de la instalación de faena, en los lotes A1B y A2B. Tendrá una superficie de 9 m² con una capacidad de almacenamiento de 16,2 m³. Respecto a su materialidad, corresponde a un “contenedor metálico” techado que no permite el ingreso de agua de 3x3m, equipado con contenedores tipo tambor metálico para almacenar brochas contaminadas con pintura, huaiques, envases de pintura, pegamentos y otros, considerados residuos peligrosos. El piso de la bodega posee planchas de terciado de moldaje, y sobre éstas, se instalará una berma de contención de derrames, de estructura de PVC termo sellado (sin costuras), barandas rígidas de espuma sellada y plegada. Los muros son metálicos propios del contenedor. Además, poseerá una puerta de acceso y contará con alimentación de energía de la red eléctrica existente.

Patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos: se ubicará dentro de la instalación de faena, en los lotes A1B y A2B. Estarán destinados a almacenar temporalmente los residuos industriales no peligrosos provenientes de la construcción, tales como restos de hormigón, residuos de madera, despuntes metálicos, entre otros. Cada sitio de almacenamiento temporal estará debidamente señalizado y contará con cierre perimetral, en base a malla gallinero, raschel o malla faenera. Las dimensiones de cada sitio serán de 10m de ancho, 15m de largo y 1,80m de alto; resultando una superficie de 150 m² y una capacidad máxima de 270 m³. Este sitio contará con autorización sanitaria, más antecedentes se presentan en el PAS 140 (Anexo 5.1 de la DIA).

Portería con control de acceso: En la instalación de faena habrá un encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro.

Oficinas: Corresponden a container y estas instalaciones están habilitadas con mobiliario de oficina.

Comedores: Se habilitará un comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores.

Camarines y baños: Existirán camarines y baños habilitados para la mano de obra en general.

	<p><u>Patio Techado:</u> En este lugar se estacionarán vehículos, camiones y maquinarias, también servirá para guardar materiales de construcción.</p> <p><u>Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas</u></p> <p>Para la ejecución de la fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas, entre ellas principalmente pinturas, diluyentes, limpiadores y combustibles. Los que serán segregados en sustancias corrosivas, inflamables y combustibles, de acuerdo a la normativa vigente. Estas serán almacenadas según lo dispuesto en el D.S. N° 43/2016 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” del MINSAL.</p> <p><u>Vehículos y maquinarias:</u></p> <p>Para la ejecución del proyecto inmobiliario se necesitarán vehículos y maquinarias.</p> <p>Los flujos de vehículos y maquinarias desde el exterior hacia el predio de emplazamiento del proyecto se realizarán fuera de las horas punta y los camiones que transporten material contarán con carpas o lonas, de tal manera de evitar la resuspensión de material y por ende la contaminación atmosférica.</p>
Cierres perimetrales trasladables	La materialidad de los cierres perimetrales trasladables corresponde a tableros OSB de 15 mm de espesor con dimensiones de 1,22 × 2,44 m u otro material de similares características, para el caso de la configuración de 4,8 m ésta se puede lograr montando dos planchas de 2,44 m para conseguir los cierres necesarios para la reducción de ruido. El cierre debe asegurar una densidad superficial mínima de 10 kg/m ²
Pantallas acústicas modulares	La materialidad para las pantallas acústicas modulares corresponde a tableros OSB de 15 mm que deberán tener una altura de 3,6 m y conformada por 3 planchas de 2,44 m de largo y 1,22 m de ancho una montada una encima de otra para conseguir la dimensión 3,6 m. Al igual que los cierres perimetrales trasladables, debe cumplir con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² .
Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	Consiste en el escarpe de las zonas de implementación de caminos, obras de urbanización y lugares de construcción de las viviendas. El escarpe se realizará mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas. Al momento de implementar áreas verdes, los restos del escarpe serán reutilizados en dichas zonas y de existir un excedente, éste será trasladado a sitios autorizados de disposición de este material, tal como lo describe el PAS N°140 en el Anexo 5.1 de la DIA, como residuo no peligroso. En total, se tiene que el volumen escarpado será de 31.860 m ³ para todo el proyecto, considerando el escarpe completo de cada lote a construir.
Corta de flora y vegetación	De acuerdo al Informe de Flora y Vegetación (Anexo 4.3 de la DIA), la superficie de emplazamiento del proyecto corresponde principalmente a una pradera de pastoreo con dominancia del estrato herbáceo donde las especies más abundantes son introducidas. Las especies herbáceas y arbustivas serán retiradas en la actividad de escarpe. Sin embargo, se talarán 9 ejemplares arbóreos. Cabe mencionar que, no se registraron especies con problemas de conservación. El material resultante del corte de flora y vegetación será utilizado en las áreas verdes, y de existir excedentes, serán dispuestos temporalmente como un residuo no peligroso.
Movimientos de tierra	Los movimientos de tierra (cortes y/o relleno) que se realizarán durante la fase de construcción, serán principalmente por las obras de urbanización, es decir, obras de aguas lluvia, alcantarillado, agua

	<p>potable, etc. Este material se irá disponiendo a un costado de la zanja de excavación. Se estima que no se necesitará de material de relleno adicional y de existir tierra excedente, será trasladada a sitios autorizados de disposición de este material tal como lo describe el PAS N°140 en el Anexo 5.1 de la DIA, como residuo no peligroso.</p> <p>El volumen de excavación será de 22.000 m³ por cada lote, siendo para el total del proyecto (5 lotes) de 110.000 m³.</p>
Acondicionamiento perimetral	<p>Se contempla mejorar el cierre perimetral de alambre de púas con polines, con el objetivo de restringir el acceso a la zona del proyecto mientras dure la fase de construcción. Este cierre perimetral poseerá todas las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal que transita por la zona de construcción del proyecto. El cierre perimetral de todo el proyecto tendrá una longitud de 1.580 metros.</p>
Cierre de las instalaciones	<p>Una vez finalizadas las obras de construcción, se procederá a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Este desmantelamiento consiste en el retiro de los containers que conforman gran parte de la instalación de faena. Así mismo, se realiza el retiro del mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción. Cuando se lleven a cabo estas labores, se tomarán todas las medidas necesarias para que no se produzcan eventos inesperados, tales como caídas de elementos o derrames de algún material.</p> <p>Una vez retirados los elementos antes mencionados, se procederá a realizar trabajos de limpieza y para este caso particular, se comenzará a construir las áreas verdes que estarán ubicadas donde se emplazará la instalación de faenas.</p>
Construcción de caminos	<p><u>Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto</u></p> <p>Para la ejecución del proyecto se habilitarán caminos no permanentes, para ello se procede a escarpar el terreno y posteriormente se acondiciona a través del uso de rodillos. Este tipo de caminos se utiliza inicialmente, pues una vez esté construida la vialidad interna del proyecto, se utilizan esas vías para el tránsito asociado a las obras de construcción del proyecto.</p> <p><u>Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes</u></p> <p>El proyecto contempla la pavimentación de las calles y veredas de los 5 lotes. La vialidad ocupará una superficie de 37.399,44 m², lo que corresponde al 35,16% de la superficie total del proyecto. Además, considera la pavimentación de parte o sección de la Calle Mariano Egaña en el tramo que colinda con el límite norte del proyecto social. Este tramo tiene una longitud de 700 m y la calle Mariano Egaña conecta hacia la zona urbana de la comuna de Yungay.</p>
Mantenimiento de caminos	<p>Por las características del proyecto, a los caminos temporales no se les hace mayor mantenimiento, sólo se les humectará para evitar el polvo en suspensión. Respecto a la vialidad interna del proyecto, al titular le corresponde la mantención hasta antes de la recepción municipal de las viviendas, pues desde ese momento, pasan a ser de tuición pública, por lo tanto, su mantención recae en los organismos con tal facultad.</p>
Cierre de caminos	<p>Para el caso particular de este proyecto, los caminos temporales se irán deshabilitando y serán reemplazados por la vialidad permanente propia. Dependiendo de la ubicación de los caminos temporales, las obras para su deshabilitación estarán asociadas a aquellas necesarias para construir viviendas, equipamientos o áreas verdes, según corresponda.</p>
Construcción de las obras de urbanización	<p><u>Agua potable:</u> La construcción de la red de agua potable corresponde a la implementación en cada lote de las partes correspondientes al plano general de agua potable que se presenta</p>

	<p>en el Anexo 6.1 de la DIA. El método constructivo consiste en la excavación de la zanja donde irá ubicada la tubería de aguas potable, luego se procede al relleno. El avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se coloca tubería y luego se rellena con el mismo material), no existe acopio ni transporte de material excavado.</p> <p><u>Aguas servidas:</u> La construcción de la solución de aguas servidas corresponde a la implementación en cada lote de las partes correspondientes del máster de la red aguas servidas que se presenta en el Anexo 6.2 de la DIA. El método constructivo consiste en la excavación de la zanja donde irá ubicada la tubería de aguas servidas. Esta actividad, va siendo guiada por los técnicos correspondientes para llegar al nivel de tubería. Una vez alcanzado el nivel de instalación se procede a la nivelación y luego a instalación de la tubería. Luego se efectúa el relleno con el mismo material de la excavación. En este caso el avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se nivela, se coloca tubería y luego se rellena con el mismo material), no existe acopio ni transporte de material excavado.</p> <p><u>Aguas lluvias:</u> El proceso constructivo del proyecto de aguas lluvias en la preparación de terreno, movimientos de tierra, excavación en zanja para tuberías, instalación de cámaras decantadoras, colectores y sumideros. El agua lluvia será conducido finalmente a zanjas de infiltración al subsuelo al interior del predio para su disposición.</p> <p>En la ejecución de las obras consideradas en el presente proyecto, se aplicarán las especificaciones técnicas, lo indicado en el “Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación versión 2018”, además, lo indicado en la “Guía de Diseño y Especificaciones de elementos urbanos de infraestructura de aguas lluvias, versión 2005”, emitidos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Manual de Drenaje Urbano, versión 2013, emitido por el Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>Para más detalle ver Anexo 6.5 “Proyecto de Pavimentación y Aguas Lluvias” de la DIA.</p> <p><u>Vialidad interna:</u> Para el caso de las obras de pavimentación, éstas se ceñirán de acuerdo a lo establecido en la OGUC, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de las normativas relacionadas. Las especificaciones de los pavimentos de las calzadas y veredas los determinará el Servicio Regional de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) o la Municipalidad respectiva. Se adjuntan los detalles en el Anexo 6.3 de la DIA.</p> <p><u>Áreas verdes:</u> La construcción de las áreas verdes será la última actividad de la fase de construcción en vista de donde se emplazan, en un principio estarán siendo utilizadas como caminos, acopio momentáneo de insumos, zona de descarga de materiales, entre otras. Esta fase del proyecto considera 10.372,14 m² de áreas verdes, distribuidas en los 5 lotes a construir, considerando un sendero hormigonado, juegos infantiles, basureros, caja de arena, máquinas de ejercicios y luminarias.</p> <p>Las áreas verdes se conformarán a través del proyecto de áreas verdes (Anexo 6.4 de la DIA).</p>
<p>Construcción de la edificación</p>	<p><u>Obra gruesa:</u> Corresponde a las actividades de construcción de las fundaciones, enfierradura, radier, muros, entepiso, cubierta y hojalatería.</p> <p><u>Terminaciones:</u> Esta faena corresponde al revestimiento de muros y tabiques, aislación térmica de muros, cielos, aleros y frontones, puertas y ventanas, molduras, pinturas, obras exteriores y otras obras de terminación.</p> <p><u>Instalaciones:</u> Contempla la instalación de artefactos sanitarios, red de agua potable, red de alcantarillado, instalaciones eléctricas y de</p>

	<p>gas, principalmente.</p> <p><u>Obras de Urbanización:</u> Estas obras incluyen pavimentos, sistema de evacuación de aguas lluvias, agua potable loteo, alcantarillado loteo, electricidad loteo y obras anexas.</p> <p><u>Recepción de obras:</u> Considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la tramitación de la recepción municipal respectiva.</p>																					
Plan de Rescate y Relocalización	<p>En el Anexo 5.3 de la DIA se presentó el “Plan de Rescate y Relocalización” para las especies en estado de conservación registradas en el área de influencia <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>L. tenuis</i> y <i>Philodryas chamissonis</i> (ver Informe de Fauna Silvestre en Anexo 4.4 de la DIA). El cual se adjunta en el Anexo 6.1 de la Adenda.</p>																					
Plan de humectación de caminos internos	<p>El plan de humectación se aplicará en los caminos internos no pavimentados.</p> <p>Para alcanzar el nivel de humectación requerido es necesario un volumen de 9 m³ de agua diario a una tasa de 9,89 litros/m² al día. Ésta será vertida por camión aljibe en aquellos caminos internos no pavimentados que efectivamente serán ocupados durante la jornada laboral.</p> <p>Para el caso estival se considera utilizar 9 m³ de agua, volumen que será vertido por camión aljibe en el área efectiva a utilizar a primera hora de la jornada laboral. En época invernal se mantendrá la misma frecuencia, salvo en los días en que las precipitaciones anunciadas sobrepasen los 0,254 mm, en cuyo caso se suspenderán, tal como sugiere la estimación de emisiones en caminos no pavimentados en la Tabla 4 del “Informe Final Servicio de Recopilación y Sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental” (2015).</p> <p>Se mantendrá en obra una tabla de Registro de Humectación en el Camino Interno (véase Tabla 7 del Anexo 1 de la Adenda).</p>																					
Sistema de detección de eventuales molestias a la comunidad por la generación de emisiones atmosféricas	<p>Se implementará un sistema de detección de eventuales molestias a la comunidad por la generación de emisiones atmosféricas, que consiste en una línea de comunicación directa entre la comunidad y el Titular. Se realizará un registro de las eventuales molestias a partir de las cuales se propondrán las soluciones respectivas y la forma de seguimiento.</p>																					
Recursos naturales renovables	<p>Para la realización de este proyecto, se intervendrán 10,62 hectáreas en las cuales se construirán 632 casas de carácter social.</p> <p>Así entonces, durante la fase de construcción, se contempla la realización del escarpe del terreno y movimientos de tierra (rellenos, cortes y excavaciones). El escarpe se realizará mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas, el escarpe será acumulando en los sectores no intervenido más cercanos a los frentes de avance. Al momento de implementar áreas de plazas o parque, éstos serán reutilizados en dichas zonas.</p> <p>A continuación, se presenta una tabla detallando la cantidad a extraer.</p> <p><u>Cantidad de recursos naturales a extraer para materializar el proyecto.</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Área de Escarpe (m²)</th> <th>Excavaciones (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>21.000</td> <td>22.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22.100</td> <td>22.000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>21.800</td> <td>22.000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>21.300</td> <td>22.000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20.000</td> <td>22.000</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>106.200</td> <td>110.000</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Área de Escarpe (m ²)	Excavaciones (m ³)	1	21.000	22.000	2	22.100	22.000	3	21.800	22.000	4	21.300	22.000	5	20.000	22.000	Total	106.200	110.000
Año	Área de Escarpe (m ²)	Excavaciones (m ³)																				
1	21.000	22.000																				
2	22.100	22.000																				
3	21.800	22.000																				
4	21.300	22.000																				
5	20.000	22.000																				
Total	106.200	110.000																				
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>La estimación de emisiones en fase de construcción se realizó en base a la cronología de construcción de cada lote. En este contexto,</p>																					

para cada año de construcción se consideró las actividades de: escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos, entre otros, generando distintos contaminantes según la actividad

Como medida de control de emisiones atmosféricas el Titular realizara la humectación de caminos internos no pavimentados, (Anexo 1 “Plan de Humectación” de la Adenda).

El flujo de camiones fuera del área de emplazamiento del proyecto se realizará solo por vías pavimentadas por lo que el plan de humectación se ajusta a los caminos internos no pavimentados.

A continuación, se presentan las emisiones del proyecto en los años de duración de la fase de construcción:

Contaminante	Emisiones (ton/año)				
	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
MP10	1,00	1,00	1,02	1,00	1,02
MP2,5	0,55	0,55	0,56	0,55	0,55
CO	1,47	1,48	1,50	1,46	1,46
NOx	4,40	4,42	4,47	4,36	4,36
SOx	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
HC	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62
CH4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
N2O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NH3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Tabla 39. Emisiones del proyecto en fase de construcción, anexo 5.1 de la Adenda.

Aguas servidas

Estas emisiones líquidas serán las generadas por los servicios higiénicos contemplados para la fase de construcción, para su estimación se consideró un consumo promedio de 50 litros por persona al día, 150 personas promedio en obra y que se trabajan 22 días al mes, se calcula que se generan 3.150 m³/año.

La frecuencia de limpieza de los baños químicos por empresa autorizada se aumenta a dos veces por semana, considerando una mano de obra promedio de 140 trabajadores y la jornada laboral de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas.

Se mantendrán en obra los registros que permitan asegurar la trazabilidad de los residuos, el que considerará hora, fecha, responsable de la limpieza y el lugar de disposición final de las aguas residuales generadas en los baños químicos. Cabe señalar que la mantención y limpieza de los baños químicos lo realizará una empresa autorizada sanitariamente, quienes serán los encargados de la disposición final de líquidos efluentes generados en los baños químicos.

Aguas residuales producto del lavado del camión betonero y sus elementos utilizados en la aplicación del hormigón

En la fase de construcción, las aguas residuales que se generarán producto del lavado de camiones betoneros y elementos usados en la aplicación de hormigón, serán almacenados temporalmente en el estanque de retención del sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones betoneros del proyecto, que cuenta con las condiciones para realizar estas actividades de lavado (ver Anexo 1 de la Adenda complementaria correspondiente a la planimetría del sistema de lavado de ruedas y canoas mixer).

Se considera el almacenamiento temporal de aguas residuales del lavado de ruedas, de camiones betoneros y elementos usados en la aplicación de hormigón, las que serán retiradas semanalmente, o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una

empresa autorizada para el transporte y disposición final. Con respecto a la fracción sólida (restos de cemento endurecido), serán almacenados temporalmente en el sitio de disposición de residuos no peligrosos del proyecto (ver PAS N°140 en Anexo 5.1 de la DIA).

Las empresas autorizadas que manejarán la fase líquida del lavado de camiones y herramientas no descargarán al alcantarillado público o directamente a una PTAS, esto de acuerdo a lo señalado por la SISS en su ORD N° 41 del 17 de enero de 2020.

Residuo generado en el lavado de ruedas de camiones

El proyecto contempla un sistema de lavado de ruedas de camiones

Esta obra se conforma por una losa de hormigón impermeabilizado aproximadamente 12,0 [m]x 4,5 [m], con una pendiente de 4% con pretiles que confinan el escurrimiento de agua y la dirigen hacia un sumidero proyectado.

El sumidero se conforma por una parrilla de piso, la cual se encuentra conectado a una cámara de hormigón impermeabilizado, que considera una junta estanca.

El agua que se genere por la actividad de lavado de ruedas será almacenada temporalmente en la cámara dispuesta para estos fines y su retiro se realizará semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.

La trazabilidad de los residuos se realizará manteniendo en obra los documentos que acredite el transporte y disposición final por empresa autorizada.

El volumen de agua que se generará será:

Agua para el lavado de camiones	30 litros
Camiones al día (máximo)	3 camiones/día
Volumen de agua para lavado al día	0,2 m ³

Las empresas autorizadas que manejarán la fase líquida del lavado de camiones no descargarán al alcantarillado público o directamente a una PTAS, esto de acuerdo a lo señalado por la SISS en su ORD N° 41 del 17 de enero de 2020.

Ruido

La construcción del proyecto se estima en 5 años. Las 632 viviendas sociales estarán distribuidas en 5 lotes. En la siguiente tabla se puede observar el cronograma constructivo y de operación del proyecto en relación a los años de construcción. Se entenderá por operación a la habitabilidad de las viviendas.

Cronograma constructivo de proyecto conjunto habitacional Villa Yungay						
Lotes	Años					Viviendas por lotes
	1	2	3	4	5	
A1D	Construcción	Operación	Operación	Operación	Operación	124
A1A		Construcción	Operación	Operación	Operación	120
A1C			Construcción	Operación	Operación	132
A1B				Construcción	Operación	128
A2B					Construcción	128

Las principales acciones y actividades consideradas dentro de la fase de construcción del proyecto para cada uno de los lotes y las cuales a su vez también constituyen las fuentes de emisiones de ruido se presentan en la siguiente tabla.

Fase de construcción	
Actividades	Acciones que comprenden
Obras previas	construcción de caminos provisorios, cierres perimetrales provisorios, instalación de faenas, escarpes, excavación y relleno
Edificación de viviendas sociales	Fundaciones, obra gruesa y terminaciones.
Urbanización	Alcantarillado, agua potable, red eléctrica, pavimento y aguas lluvias y áreas verdes.

De acuerdo con la información de las obras y acciones descritas en la fase de construcción del proyecto y la información de rutas y caminos de accesos es posible caracterizar las fuentes para estimar la emisión de ruido, las cuales se encuentran dentro de las fuentes reguladas por el D.S. N°38/2011 del MMA, en la tabla 3-4 del Anexo 2 de la adenda complementaria, se presentan los niveles de presión sonora de las fuentes de ruido consideradas en la fase de construcción del proyecto.

Debido a la naturaleza constructiva del proyecto, el cual presenta actividades que generan emisiones de ruido en toda el área del proyecto, las distancias consideradas para relacionar la ubicación de los receptores de ruido con el área del proyecto fueron medidas desde el perímetro del polígono que define el proyecto hasta el polígono de los diferentes receptores identificados dentro del área de influencia.

Los escenarios para realizar la proyección y evaluación de las emisiones de ruido fueron definidos considerando la representación cartográfica de las actividades de construcción. Durante el proceso de construcción, se producirá el surgimiento de nuevos receptores de ruido los cuales serán determinados de acuerdo a los mismos criterios utilizados en el área de influencia. En la siguiente tabla se muestra los escenarios que fueron considerados para realizar la proyección y evaluación de los niveles de ruido.

Escenarios	Proceso de construcción de viviendas sociales	Proceso de habitación de viviendas sociales (fase Operación)
1	124 viviendas sociales siendo construidas en el lote A1D	Ninguna vivienda social construida
2	120 viviendas sociales siendo construidas en el lote A1A	124 viviendas sociales construidas y habitadas en lotes A1D
3	132 viviendas sociales siendo construidas en el lote A1C	244 viviendas sociales construidas y habitadas en lotes A1D y A1A
4	128 viviendas sociales en construcción en lote A1B	376 viviendas sociales construidas y habitadas en lotes A1D, A1A y A1C
5	128 viviendas sociales en construcción en lote A2B	504 viviendas sociales construidas y habitadas en lotes A1D, A1A, A1B y A1C

La proyección y evaluación de los niveles de presión sonora por efecto de faenas de construcción, para las actividades de obras previas, edificación de viviendas sociales y urbanización, se realiza sobre diferentes puntos representativos de los receptores en el área de influencia. Los puntos representativos de los receptores incluyen puntos pertenecientes a los receptores basales, así como receptores nuevos pertenecientes a los escenarios evaluados de construcción ya finalizadas y habitados, es decir, fases intermedias cuando se tiene operación y construcción simultáneamente.

Para el escenario 1 del proyecto se analiza la construcción de 124

	<p>viviendas considerando las actividades de obras previas y urbanización.</p> <p>Para el escenario 2 del proyecto se analiza la construcción de 120 viviendas en el Lote A1A considerando las actividades de obras previas, edificación y urbanización</p> <p>Para el escenario 3 del proyecto se analiza la construcción de 132 viviendas en el Lote A1C considerando las actividades de obras previas, edificación y urbanización.</p> <p>Para el escenario 4 del proyecto se analiza la construcción de 128 viviendas en el Lote A1B considerando las actividades de obras previas, edificación y urbanización.</p> <p>Para el escenario 5 del proyecto se analiza la construcción de 128 viviendas en el Lote A2B considerando las actividades de obras previas, edificación y urbanización.</p> <p>Debido a que los niveles son superados en todos los escenarios modelados, se hace necesario implementar medidas de control para disminuir los niveles de presión sonora generados durante la fase de construcción mediante una adecuada reducción de los niveles de presión sonora en la extensión de la obra.</p> <p>Las medidas de control que serán adoptadas corresponden a cierres perimetrales trasladables con barrera de 2.4 m y 4.8 m y pantallas acústicas modulares los cuales actúan como barreras acústicas, bloqueando el camino de transmisión sonora desde una fuente de ruido puntual hacia un receptor puntual. Éstas están asociadas al medio de propagación en este caso el aire.</p> <p>Las medidas de control consideradas para el escenario 1, 2, 3, 4 y 5 se ilustran en la figura 8-1, figura 8-2, figura 8-3, figura 8-4 y figura 8-5 del anexo 2 de la adenda complementaria.</p> <p>En las tablas 8-1 a la 8-4 del anexo 2 de la adenda complementaria se indican los valores de los niveles de ruido L_r proyectados sobre los receptores para las faenas de construcción considerando los frentes de trabajo F1 al F4, con y sin medidas de control aplicadas.</p> <p>En las tablas 8-5 a la 8-7 del anexo 2 de la adenda complementaria se indican los valores de los niveles de ruido L_r proyectados sobre los receptores para las faenas de construcción considerando los frentes de trabajo F5 al F7, con y sin medidas de control aplicadas.</p> <p>En las tablas 8-8 a la 8-11 del anexo 2 de la adenda complementaria se indican los valores de los niveles de ruido L_r proyectados sobre los receptores para las faenas de construcción considerando los frentes de trabajo F8 al F11, con y sin medidas de control aplicadas.</p> <p>En las tablas 8-12 a la 8-15 del anexo 2 de la adenda complementaria se indican los valores de los niveles de ruido L_r proyectados sobre los receptores para las faenas de construcción considerando los frentes de trabajo F12 al F15, con y sin medidas de control aplicadas.</p> <p>En las tablas 8-16 y 8-17 del anexo 2 de la adenda complementaria se indican los valores de los niveles de ruido L_r proyectados sobre los receptores para las faenas de construcción considerando los frentes de trabajo F16 al F17, con y sin medidas de control aplicadas.</p> <p>Al revisar los resultados de las medidas de control propuestas se puede observar que éstas consiguen reducir los niveles de ruido emitidos por los frentes de trabajo concentrados de acuerdo al modelo aplicado de la norma ISO – 9613-Parte 2, cumpliendo con los niveles máximos establecidos por el D.S. 38/2011 del MMA y con los criterios y condiciones establecidos por la GEIRV -</p>
--	---

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>SEIA/2019 para las medidas de control propuestas.</p> <p><u>Residuos sólidos domiciliarios</u> Los residuos sólidos domiciliarios que se contemplan son los generados por los trabajadores de esta fase del proyecto. Los residuos domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores de 240 litros, cerrados y estanco, para evitar la proliferación de vectores y malos olores. Estos residuos serán retirados por la Municipalidad de Yungay (PAS N° 140, Anexo 5.1 de la DIA). Se generarán 13,3 ton/año.</p> <p><u>Residuos sólidos no peligrosos</u> Los residuos sólidos no peligrosos generados por la construcción de los 5 lotes a edificar serán almacenados temporalmente en un sitio de acopio de superficie de 150 m², la cual contará con cierre perimetral. Estos residuos serán principalmente restos de ladrillos, tejas, azulejos, restos de hormigón, armaduras de acero, perfiles y restos de madera, sacos de cemento y cajas, entre otras. Los residuos de construcción de mayor tamaño serán almacenados en esta zona, segregándolos en los tipos de residuos, tal y como se indica en el PAS N° 140, Anexo 5.1 de la DIA. A estos residuos no se les realizará ningún manejo, sólo se almacenarán para luego ser trasladados a sitios de disposición final autorizados. El transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de construcción serán realizados por una empresa autorizada y dispuestos en relleno sanitario o RESCON autorizados. Se generarán 192 ton/año.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u> Los cuales se incluyen: envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos. Éstos serán almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final en un relleno sanitario autorizado, cuyo detalle de los contenidos solicitados en el Permiso Ambiental Sectorial N°142, son presentados en el Anexo 5.2 de la DIA.</p> <p>Detalle de residuos peligrosos a generar en la fase de construcción:</p> <table border="1" data-bbox="609 1495 1396 2217"> <thead> <tr> <th>Cantidad de residuos peligrosos [ton/año]</th> <th>Tipos de residuos</th> <th>Clase</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">0,8 ton/año. Durante los 5 años que durará la fase de construcción.</td> <td>Restos de madera contaminada</td> <td>Tóxicos, inflamables</td> <td rowspan="8">Bodega de residuos peligrosos</td> <td rowspan="8">Sitio autorizado para su disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Envases de pintura, aerosoles y siliconas</td> <td>Toxico corrosivo</td> </tr> <tr> <td>Tubos fluorescentes</td> <td>Tóxicos</td> </tr> <tr> <td>Restos de PVC</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Solventes</td> <td>Inflamables</td> </tr> <tr> <td>Trapos y brochas contaminadas</td> <td>Tóxicos, inflamables</td> </tr> <tr> <td>Adhesivos y agentes espumantes</td> <td>Tóxicos, inflamables</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 3.12. Detalle de residuos peligrosos a generar en la fase de construcción, de la DIA.</i></p>	Cantidad de residuos peligrosos [ton/año]	Tipos de residuos	Clase	Manejo	Disposición	0,8 ton/año. Durante los 5 años que durará la fase de construcción.	Restos de madera contaminada	Tóxicos, inflamables	Bodega de residuos peligrosos	Sitio autorizado para su disposición final.	Envases de pintura, aerosoles y siliconas	Toxico corrosivo	Tubos fluorescentes	Tóxicos	Restos de PVC	Inflamable	Solventes	Inflamables	Trapos y brochas contaminadas	Tóxicos, inflamables	Adhesivos y agentes espumantes	Tóxicos, inflamables
Cantidad de residuos peligrosos [ton/año]	Tipos de residuos	Clase	Manejo	Disposición																			
0,8 ton/año. Durante los 5 años que durará la fase de construcción.	Restos de madera contaminada	Tóxicos, inflamables	Bodega de residuos peligrosos	Sitio autorizado para su disposición final.																			
	Envases de pintura, aerosoles y siliconas	Toxico corrosivo																					
	Tubos fluorescentes	Tóxicos																					
	Restos de PVC	Inflamable																					
	Solventes	Inflamables																					
	Trapos y brochas contaminadas	Tóxicos, inflamables																					
	Adhesivos y agentes espumantes	Tóxicos, inflamables																					

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6 del ICE																																																																																																				
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																																																																																																					
Caminos de accesos temporales y permanentes	<p>En la fase de operación del Proyecto, se considerará construir caminos que permitan el tránsito de vehículos de los habitantes y visitantes para el desarrollo de esta fase.</p> <p>En la siguiente tabla, se puede apreciar las características de los caminos construidos al interior del proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="610 563 1393 707" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #003366; color: white;">Caminos en fase de operación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Longitud</td> <td style="text-align: center;">4,52 km</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ancho de la calzada</td> <td style="text-align: center;">Pasaje 3,5 m / Calle 7 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tipo de material de la carpeta</td> <td style="text-align: center;">Asfalto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camino nuevo o existente</td> <td style="text-align: center;">Nuevo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camino temporal o permanente</td> <td style="text-align: center;">Permanente</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 3.8. Características de la vialidad interna del proyecto, de la DIA.</i></p>	Caminos en fase de operación		Longitud	4,52 km	Ancho de la calzada	Pasaje 3,5 m / Calle 7 m	Tipo de material de la carpeta	Asfalto	Camino nuevo o existente	Nuevo	Camino temporal o permanente	Permanente																																																																																								
Caminos en fase de operación																																																																																																					
Longitud	4,52 km																																																																																																				
Ancho de la calzada	Pasaje 3,5 m / Calle 7 m																																																																																																				
Tipo de material de la carpeta	Asfalto																																																																																																				
Camino nuevo o existente	Nuevo																																																																																																				
Camino temporal o permanente	Permanente																																																																																																				
Subdivisión del suelo	<p>Superficie del Proyecto en cada uno de sus lotes y en su totalidad</p> <table border="1" data-bbox="610 857 1256 1415" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #003366; color: white;">Lote</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">Componentes</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">Área [m²]</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Lote A1A</td> <td>124 viviendas</td> <td style="text-align: right;">11.622,17</td> <td style="text-align: right;">52,73</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td style="text-align: right;">2.426,25</td> <td style="text-align: right;">11,01</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: right;">533,00</td> <td style="text-align: right;">2,42</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: right;">7.459,62</td> <td style="text-align: right;">33,84</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Subtotal</td> <td style="text-align: right;">22041,04</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Lote A1B</td> <td>120 viviendas</td> <td style="text-align: right;">9.281,03</td> <td style="text-align: right;">43,62</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td style="text-align: right;">2.578,91</td> <td style="text-align: right;">12,12</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: right;">508,62</td> <td style="text-align: right;">2,39</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: right;">8906,79</td> <td style="text-align: right;">41,86</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Subtotal</td> <td style="text-align: right;">21.275,35</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Lote A1C</td> <td>132 viviendas</td> <td style="text-align: right;">12.236,35</td> <td style="text-align: right;">56,12</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td style="text-align: right;">1.750,38</td> <td style="text-align: right;">8,03</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: right;">508,62</td> <td style="text-align: right;">2,33</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: right;">7.308,12</td> <td style="text-align: right;">33,52</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Subtotal</td> <td style="text-align: right;">21.803,47</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Lote A1D</td> <td>128 viviendas</td> <td style="text-align: right;">11.247,35</td> <td style="text-align: right;">53,37</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td style="text-align: right;">1.637,87</td> <td style="text-align: right;">7,77</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: right;">658,5</td> <td style="text-align: right;">3,12</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: right;">7.531,72</td> <td style="text-align: right;">35,74</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Subtotal</td> <td style="text-align: right;">21.075,44</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Lote A2B</td> <td>128 viviendas</td> <td style="text-align: right;">11.331,70</td> <td style="text-align: right;">56,66</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td style="text-align: right;">1.979,00</td> <td style="text-align: right;">9,89</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: right;">556,21</td> <td style="text-align: right;">2,78</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: right;">6.133,19</td> <td style="text-align: right;">30,67</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Subtotal</td> <td style="text-align: right;">20.000,10</td> <td style="text-align: right;">1000</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">Conjunto Habitacional Villa Yungay</td> <td>632 viviendas</td> <td style="text-align: right;">55.718,60</td> <td style="text-align: right;">52,47</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td style="text-align: right;">10.372,41</td> <td style="text-align: right;">9,77</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: right;">2.764,95</td> <td style="text-align: right;">2,60</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: right;">37.339,44</td> <td style="text-align: right;">35,16</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Total</td> <td style="text-align: right;">106.195,40</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 3.15. Superficie del proyecto en cada uno de sus lotes y en su totalidad, de la DIA.</i></p>	Lote	Componentes	Área [m ²]	%	Lote A1A	124 viviendas	11.622,17	52,73	Áreas Verdes	2.426,25	11,01	Equipamiento	533,00	2,42	Vialidad	7.459,62	33,84	Subtotal	22041,04	100	Lote A1B	120 viviendas	9.281,03	43,62	Áreas Verdes	2.578,91	12,12	Equipamiento	508,62	2,39	Vialidad	8906,79	41,86	Subtotal	21.275,35	100	Lote A1C	132 viviendas	12.236,35	56,12	Áreas Verdes	1.750,38	8,03	Equipamiento	508,62	2,33	Vialidad	7.308,12	33,52	Subtotal	21.803,47	100	Lote A1D	128 viviendas	11.247,35	53,37	Áreas Verdes	1.637,87	7,77	Equipamiento	658,5	3,12	Vialidad	7.531,72	35,74	Subtotal	21.075,44	100	Lote A2B	128 viviendas	11.331,70	56,66	Áreas Verdes	1.979,00	9,89	Equipamiento	556,21	2,78	Vialidad	6.133,19	30,67	Subtotal	20.000,10	1000	Conjunto Habitacional Villa Yungay	632 viviendas	55.718,60	52,47	Áreas Verdes	10.372,41	9,77	Equipamiento	2.764,95	2,60	Vialidad	37.339,44	35,16	Total	106.195,40	100
Lote	Componentes	Área [m ²]	%																																																																																																		
Lote A1A	124 viviendas	11.622,17	52,73																																																																																																		
	Áreas Verdes	2.426,25	11,01																																																																																																		
	Equipamiento	533,00	2,42																																																																																																		
	Vialidad	7.459,62	33,84																																																																																																		
	Subtotal	22041,04	100																																																																																																		
Lote A1B	120 viviendas	9.281,03	43,62																																																																																																		
	Áreas Verdes	2.578,91	12,12																																																																																																		
	Equipamiento	508,62	2,39																																																																																																		
	Vialidad	8906,79	41,86																																																																																																		
	Subtotal	21.275,35	100																																																																																																		
Lote A1C	132 viviendas	12.236,35	56,12																																																																																																		
	Áreas Verdes	1.750,38	8,03																																																																																																		
	Equipamiento	508,62	2,33																																																																																																		
	Vialidad	7.308,12	33,52																																																																																																		
	Subtotal	21.803,47	100																																																																																																		
Lote A1D	128 viviendas	11.247,35	53,37																																																																																																		
	Áreas Verdes	1.637,87	7,77																																																																																																		
	Equipamiento	658,5	3,12																																																																																																		
	Vialidad	7.531,72	35,74																																																																																																		
	Subtotal	21.075,44	100																																																																																																		
Lote A2B	128 viviendas	11.331,70	56,66																																																																																																		
	Áreas Verdes	1.979,00	9,89																																																																																																		
	Equipamiento	556,21	2,78																																																																																																		
	Vialidad	6.133,19	30,67																																																																																																		
	Subtotal	20.000,10	1000																																																																																																		
Conjunto Habitacional Villa Yungay	632 viviendas	55.718,60	52,47																																																																																																		
	Áreas Verdes	10.372,41	9,77																																																																																																		
	Equipamiento	2.764,95	2,60																																																																																																		
	Vialidad	37.339,44	35,16																																																																																																		
	Total	106.195,40	100																																																																																																		
Vialidad	<p><u>Vialidad interna</u></p> <p>El proyecto considera la pavimentación de las calles y veredas de los 5 lotes (ver Figura 3.15 de la DIA). La vialidad ocupará una superficie de 37.339,44 m² lo que corresponde al 35,16% de la superficie total del proyecto. Además, considera la incorporación de toda la vialidad interna al uso público y no contempla ciclovías.</p> <p>Para mayor detalle ver figura 3.20 Vialidad interna del proyecto de la DIA.</p> <p><u>Vialidad externa</u></p> <p>El proyecto considera la pavimentación de parte o sección de la Calle Mariano Egaña en el tramo que colinda con el límite norte del proyecto social. Este tramo tiene una longitud de 700 m y la calle Mariano Egaña conecta hacia la zona urbana de la comuna de Yungay, correspondiente a una vía de uso público.</p> <p>Para el caso de las obras de pavimentación, éstas se ceñirán de acuerdo con lo establecido en la OGUC, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de las normativas relacionadas.</p> <p>Para mayor detalle de los caminos que se habilitarán, ver Anexo 6.5 “Pavimentación y Aguas Lluvia” y Anexo 6.3 “Accesibilidad Universal” de la DIA.</p>																																																																																																				

<p>Áreas verdes</p>	<p>Las áreas verdes del proyecto corresponden 10.372,41 m² (9,77% de la superficie del proyecto).</p> <p>Cada uno de los 5 lotes contará con sus respectivas áreas verdes las que consideran un sendero hormigonado, juegos infantiles, basureros, caja de arena, máquinas de ejercicios y luminarias. También incorporarán césped proporcionando prados a los espacios públicos y como arborización se plantarán especies de Liquidambar (<i>Liquidambar styraciflua</i>) y Cerezo en Flor (<i>Prunus serrulata</i>), ambas especies introducidas.</p> <p>En el Anexo 6.4 de la DIA se encuentra el Proyecto Áreas Verdes de cada uno de los lotes que componen el proyecto.</p>
<p>Infraestructura de agua potable y aguas servidas</p>	<p>Según Certificado de Informaciones Previas (ver Anexo 2.1 de la DIA), el proyecto se localizará en un sector que corresponde a zona rural y fuera del territorio operacional de la empresa sanitaria ESSBIO S.A. razón por la que el Titular solicitó a la sanitaria el otorgamiento del servicio de suministro de agua potable y alcantarillado de aguas servidas para los 5 lotes que conforman el proyecto.</p> <p>En el Anexo 2.2 de la DIA se adjunta el contrato que ha convenido el Titular con la empresa sanitaria ESSBIO S.A. donde esta última se obliga a efectuar la prestación del servicio de suministro de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, bajo el régimen jurídico especial del artículo 52 bis del DFL N°382 MOP Ley General de Servicios Sanitarios, a los 5 lotes que contempla el proyecto, en los términos y condiciones que están estipulados en dicho contrato.</p> <p>Debido a que los lotes corresponden a proyectos concursables en el marco del D.S. N° 49/11 del MINVU, el desarrollo de los proyectos de urbanización está sujeto al financiamiento de acuerdo a las valorizaciones y prioridades del MINVU. En este sentido, en la DIA se adjuntan los proyectos de agua potable y alcantarillado solo para el Lote A1D y A1A. Para mayor detalle ver Anexo 6.1 “Proyecto de Agua Potable” y Anexo 6.2 “Proyecto de Alcantarillado” de la DIA.</p>
<p>Infraestructura de aguas lluvia</p>	<p>El proyecto considera la descarga de aguas lluvia en sumideros hacia colectores que conducen las aguas lluvia hacia el punto de descarga en el río Panqueco. Cabe mencionar que, previo a la descarga se proyecta una cámara decantadora para la retención de solidos conducidos por las aguas lluvias.</p> <p>Al igual que para los proyectos de agua potable y alcantarillado, en el Anexo 6.5 de la DIA se adjunta el proyecto de aguas lluvias y de pavimentación del Lote A1A y A1D.</p> <p>La descarga de aguas lluvias en el río Panqueco cuenta con la autorización aprobada, tal como da cuenta Resolución N°299/2019 de la DGA (ver Anexo 2.5 de la DIA).</p>
<p>Conjuntos de viviendas unifamiliares</p>	<p>El proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” consiste en la construcción de 632 viviendas sociales en una superficie de 10,62 hectáreas en un periodo de 5 años. También, se considera la ejecución de las diferentes obras de urbanización correspondiente a las redes de agua potable, aguas servidas y el sistema de recolección de aguas lluvia, vialidad y áreas verdes.</p> <p>Para el proyecto se tienen 3 tipos de viviendas sociales Tipo A de 53,83 m², Tipo B de 67,74 m² y Tipo C de 56,70 m².</p> <p>Por último, hay que mencionar que el proyecto considera 16 viviendas con estacionamientos diseñados para personas discapacitadas, en conformidad a la normativa de Accesibilidad Universal establecida en la Ordenanza de General de Urbanismo y Construcción (OGUC).</p>

<p>Edificaciones de equipamiento</p>	<p>Cabe señalar además que cada lote contará con una sede social para actividades u organizaciones comunitarias.</p> <p>La siguiente tabla muestra las áreas con destino a equipamiento por lote a construir correspondiente a las sedes sociales.</p> <p><u>Número de sedes sociales y superficie a edificar.</u></p> <table border="1" data-bbox="610 431 1390 613"> <thead> <tr> <th>Lote</th> <th>Cantidad de sede social</th> <th>Superficie equipamiento [m²]</th> <th>Equipamiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1D</td> <td>1</td> <td>88,62</td> <td>1 sede social</td> </tr> <tr> <td>A1A</td> <td>1</td> <td>88,62</td> <td>1 sede social</td> </tr> <tr> <td>A1C</td> <td>1</td> <td>88,62</td> <td>1 sede social</td> </tr> <tr> <td>A1B</td> <td>1</td> <td>88,62</td> <td>1 sede social</td> </tr> <tr> <td>A2B</td> <td>1</td> <td>88,62</td> <td>1 sede social</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>5</td> <td>443,1</td> <td>5 sede social</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 3.17. Número de sedes sociales y superficie a edificar, de la DIA.</i></p>	Lote	Cantidad de sede social	Superficie equipamiento [m ²]	Equipamiento	A1D	1	88,62	1 sede social	A1A	1	88,62	1 sede social	A1C	1	88,62	1 sede social	A1B	1	88,62	1 sede social	A2B	1	88,62	1 sede social	Total	5	443,1	5 sede social																																																
Lote	Cantidad de sede social	Superficie equipamiento [m ²]	Equipamiento																																																																										
A1D	1	88,62	1 sede social																																																																										
A1A	1	88,62	1 sede social																																																																										
A1C	1	88,62	1 sede social																																																																										
A1B	1	88,62	1 sede social																																																																										
A2B	1	88,62	1 sede social																																																																										
Total	5	443,1	5 sede social																																																																										
<p>Actividades de mantención y conservación</p>	<p>Durante la operación del proyecto la mantención se relacionará con la infraestructura de las viviendas y del equipamiento y las áreas comunes, por parte de los propietarios.</p>																																																																												
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Este proyecto no tiene previsto extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, en su fase de operación.</p>																																																																												
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>La estimación de las emisiones en esta fase corresponde a las que se asocian a la habitabilidad de las viviendas, las que se atañen a las actividades propias que realizan las personas en su diario vivir, como el uso de calefacción domiciliaria y el tránsito de vehículos livianos, para los cuales se consideró que el 51% de las viviendas cuentan con vehículo.</p> <p>La estimación de las emisiones para la fase de operación del proyecto demostró que se encuentran influenciadas principalmente por el uso de calefactores a leña de las viviendas del proyecto.</p> <p>En relación a la calefacción domiciliaria, la estimación de las emisiones se realizó considerando el porcentaje de penetración de la leña en la comuna de Yungay.</p> <p>Para la estimación de las emisiones, se consideró los años en que las viviendas son recepcionadas.</p> <p>En resumen, las emisiones durante la fase de operación del proyecto son las que se presentan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="610 1530 1390 1826"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th colspan="6">Emisiones (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> <th>Año 4</th> <th>Año 5</th> <th>Año 6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>0,00</td> <td>0,54</td> <td>1,09</td> <td>1,69</td> <td>2,24</td> <td>2,87</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0,00</td> <td>0,42</td> <td>0,83</td> <td>1,27</td> <td>1,68</td> <td>2,12</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,00</td> <td>12,72</td> <td>25,14</td> <td>38,44</td> <td>50,56</td> <td>63,65</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,00</td> <td>0,23</td> <td>0,45</td> <td>0,70</td> <td>0,92</td> <td>1,17</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>0,02</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,00</td> <td>0,02</td> <td>0,05</td> <td>0,09</td> <td>0,12</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>CH4</td> <td>0,00</td> <td>0,10</td> <td>0,22</td> <td>0,37</td> <td>0,51</td> <td>0,71</td> </tr> <tr> <td>N2O</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 42. Emisiones del proyecto en fase de operación, anexo 5.1 de la Adenda</i></p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>En esta fase se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas. Éstos serán descargados a la red de alcantarillado y tratados por la empresa sanitaria ESSBIO S.A.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Al tratarse de un proyecto habitacional y considerando que no se contemplan fuentes de ruido significativas durante la fase de operación, no se presenta una evaluación de ruidos ésta.</p> <p>Sin embargo, en el Informe de Ruido que se adjunta en el Anexo 4.2, se han evaluado las emisiones de ruido en las fases intermedias</p>	Contaminante	Emisiones (ton/año)						Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	MP10	0,00	0,54	1,09	1,69	2,24	2,87	MP2,5	0,00	0,42	0,83	1,27	1,68	2,12	CO	0,00	12,72	25,14	38,44	50,56	63,65	NOx	0,00	0,23	0,45	0,70	0,92	1,17	SOx	0,00	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	HC	0,00	0,02	0,05	0,09	0,12	0,17	CH4	0,00	0,10	0,22	0,37	0,51	0,71	N2O	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	NH3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
Contaminante	Emisiones (ton/año)																																																																												
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																																																							
MP10	0,00	0,54	1,09	1,69	2,24	2,87																																																																							
MP2,5	0,00	0,42	0,83	1,27	1,68	2,12																																																																							
CO	0,00	12,72	25,14	38,44	50,56	63,65																																																																							
NOx	0,00	0,23	0,45	0,70	0,92	1,17																																																																							
SOx	0,00	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04																																																																							
HC	0,00	0,02	0,05	0,09	0,12	0,17																																																																							
CH4	0,00	0,10	0,22	0,37	0,51	0,71																																																																							
N2O	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01																																																																							
NH3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02																																																																							

	cuando se tiene operación y construcción simultáneamente. En este informe quedaron reflejadas las medidas que señalan el cumplimiento normativo y las medidas de control para el cumplimiento de éste.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios</u> Se estima que se generan 809,9 ton/año. Estos residuos serán recolectados por el servicio municipal de retiro de basura de la Municipalidad de Yungay.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u> No se generarán residuos peligrosos durante la fase de operación del proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Este proyecto no contempla fase de cierre o abandono, ya que se trata de un conjunto habitacional, que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.	

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Abril 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre perimetral Lote A1D (primer lote a construir)
Fecha estimada de término	Abril 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento oficinas de la instalación de faenas del Lote A2B
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Abril 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de las viviendas del Lote A1D
Fecha estimada de término	Indefinida por tratarse de un proyecto habitacional
Parte, obra o acción que establece el término	No se contempla
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Este Proyecto no contempla fase de cierre, ya que se trata de un proyecto habitacional que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.
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:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE

EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de la concentración de MP₁₀, MP_{2,5}, CO, HC, NO_x, SO₂.</u></p> <p>El área de influencia se determinó mediante la superposición de las plumas de dispersión de MP₁₀ y MP_{2,5} en sus promedios 24 horas y anual, de donde se pudo observar que en este caso la pluma de dispersión de MP₁₀ estimada para el promedio 24 horas contenía en su forma al resto de las plumas de M_{P10} anual y MP_{2,5} 24 horas y anual.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Construcción</u></p> <p>Escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos.</p> <p><u>Operación</u></p> <p>Uso de calefacción domiciliaria y el tránsito de vehículos livianos</p>
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de los niveles de presión sonora</u></p> <p>En el Anexo 2 de la Adenda complementaria se adjunta Estudio Acústico Actualizado donde se evalúa la proyección de las emisiones sonoras del proyecto. En las predicciones de las emisiones de ruido realizadas para los escenarios evaluados del proyecto, se observa que a medida que los frentes de trabajo se acercan a los receptores los niveles sobrepasan el valor máximo permitido por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Las medidas de control propuestas consisten en cierres perimetrales trasladables y pantallas acústicas modulares, los cual son utilizados como una barrera acústica bloqueando de manera directa la propagación del ruido a través del aire.</p> <p>Los cierres perimetrales trasladables deben poseer una altura de 2,4 y 4,8 m para la utilidad descrita en los escenarios evaluado, las pantallas modulares aplicadas en cada máquina deben tener una altura 3,6 m y estar compuestas por tres láminas con un ancho de 2,4 m, ambas medidas de control deben poseer una composición material que asegure el mínimo de 10 Kg m² / de acuerdo a lo definido en la sección 7.4 del capítulo 7 de la norma ISO 9613 – Parte II. Una configuración que cumple con estas características es a través de la utilización de placas de OSB u otro material de similares características con un espesor mínimo de 15 mm.</p> <p>Al realizar las proyecciones con las medidas de control se pudo establecer que en todos los escenarios evaluados los niveles de ruido no sobrepasan los niveles máximos permisibles.</p> <p>Con los antecedentes previamente mencionados se puede concluir que los niveles de emisión de ruido proyectados en la realización del “Proyecto Conjunto habitacional Villa Yungay” para los escenarios de construcción evaluados, se encuentra en conformidad con los niveles máximos permisibles de acuerdo a lo referido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y los criterios y condiciones dictaminados en la nueva Guía para la Predicción y Evaluación de impactos por Ruido y</p>

	Vibraciones (GEIRV - SEIA/2019).
Parte, obra o acción que lo genera	Obras previas Edificación de viviendas sociales Urbanización Herramientas menores entre las cuales se enlistan martillos, esmeriles angulares, sierras circulares y taladros
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 del ICE

Durante la fase de construcción y operación del proyecto se generarán emisiones atmosféricas. Para la estimación de emisiones en fase de construcción se realizó en base a la cronología de construcción de cada lote. En este contexto, para cada año de construcción se consideró las actividades de: escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos.

La estimación de las emisiones para la fase operación corresponden a las que se asocian a la habitabilidad de las viviendas, las que se atañen a las actividades propias que realizan las personas en su diario vivir, como el uso de calefacción domiciliaria y el tránsito de vehículos livianos, para los cuales se consideró que el 51% de las viviendas cuentan con vehículo, información obtenida desde los datos estadísticos obtenidos del CENSO 2017 e INE 2017 para la comuna de Yungay.

En relación con la calefacción domiciliaria, la estimación de las emisiones se realizó considerando el porcentaje de penetración de la leña en la comuna de Yungay.

Para la estimación de las emisiones, se consideró los años en que las viviendas son recepcionadas. La construcción del Proyecto comienza con el cierre perimetral del Lote A1D (primer lote a construir), construyéndose un lote por año de manera consecutiva. La entrega de viviendas ocurrirá en el mismo orden, vale decir, el Lote A1D entrará en operación mientras el Lote A1A continua en su fase constructiva, hasta la fecha de término de la fase de construcción del proyecto.

En la siguiente tabla se muestra las emisiones de cada contaminante analizado en los distintos años del proyecto. Para su comprensión, es preciso indicar que las emisiones que se presentan en el año 1, se consideran las emisiones propias de la construcción; por su parte, mientras que desde el año 2 al año 5 se considera la suma de la fase de construcción más aquellas viviendas que se encuentran ya habitadas, a partir del año 6 en adelante, las emisiones corresponden únicamente a las de la operación del total de las viviendas (uso de calefactores a leña y al tránsito de vehículos dentro y fuera del área del proyecto).

Contaminante	Emisiones del proyecto (ton/año)					
	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6
MP10	1,00	1,54	2,12	2,69	3,26	2,87
MP2,5	0,55	0,97	1,39	1,82	2,23	2,12
CO	1,47	14,21	26,63	39,90	52,02	63,65
NOx	4,40	4,65	4,92	5,06	5,29	1,17
SOx	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04
HC	0,63	0,65	0,69	0,71	0,74	0,17
CH4	0,01	0,11	0,23	0,38	0,52	0,71
N2O	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NH3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02

Fuente: Tabla 38. Emisiones totales generadas por el proyecto. del anexo 5.1 de la Adenda.

La concentración en el aire de contaminantes, estarán influenciadas principalmente por la calefacción residencial, en específico por la combustión de la leña para tales fines en los hogares del proyecto. De esta forma, fueron modeladas las emisiones del año 6 del proyecto, en específico aquellas de MP₁₀ y MP_{2,5} a fin de determinar las concentraciones que éstos tendrán en la atmósfera, además de prever posibles efectos a la salud de las personas según los lineamientos establecidos por el SEA en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”. En la comuna de Yungay no existen estaciones de monitoreo de calidad del aire de representatividad poblacional (EMRP). Por este motivo se ha usado como criterio homologar las concentraciones registradas en la comuna de Cabrero, en específico la EMRP Colicheu (para más detalle ver acápite 2.4.1 del Anexo 5.2 de la Adenda).

Con el fin de analizar las concentraciones modeladas desde el punto de vista del aporte a las concentraciones de la línea de base, se tomarán las concentraciones registradas para el año 2017 en la estación (EMRP) Colicheu; cabe mencionar que ésta sólo registra datos de MP₁₀. En la siguiente tabla, se presentan las concentraciones modeladas, la concentración supuesta como línea de base y la concentración proyectada, la cual nace de la suma de las dos anteriores. De ella se puede concluir que el proyecto no induce un aumento en la concentración basal tal que genere un desmedro de la calidad del aire que induzca a la categorización de la ciudad como zona latente o saturada por las concentraciones de MP₁₀ tanto en la concentración promedio anual, como 24 horas.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricas (ver Anexo 5.2 de la DIA) se concluye que la ejecución del proyecto no representa una perturbación respecto a las concentraciones que actualmente podría tener la ciudad de Yungay como concentración promedio anual y 24 horas de MP₁₀ y MP_{2,5}, tomando como supuesto las concentraciones registradas en la EMRP Colicheu.

En conclusión, las emisiones del proyecto generan un aumento despreciable respecto de la línea de base (~1%), por lo tanto, no generará impactos significativos asociados al incumplimiento de las normas de calidad primaria vigentes, así como también, no generará en el aire un aumento significativo o una disminución de estos, tales que impliquen un impacto a la salud de la población.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el Estudio Acústico Actualizado (Anexo 2 de la Adenda Complementaria se concluye que las emisiones acústicas del proyecto “Conjunto habitacional Villa Yungay” no generarán afectación significativa sobre la salud de las personas, toda vez que los niveles de emisión de ruido proyectados para la los escenarios de construcción evaluados, se encuentra en conformidad con los niveles máximos permisibles de acuerdo a lo referido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y los criterios y condiciones dictaminados en la nueva Guía para la Predicción y Evaluación de impactos por Ruido y Vibraciones (GEIRV - SEIA/2019). La proyección y evaluación de los niveles de presión sonora por efecto de faenas de construcción, para las actividades de obras previas, edificación de viviendas sociales y urbanización, se realiza sobre diferentes puntos representativos de los receptores en el área de influencia. Los puntos representativos de los receptores incluyen puntos pertenecientes a los receptores basales, así como receptores nuevos pertenecientes a los escenarios evaluados de construcción ya finalizadas y habitados, es decir, fases intermedias cuando se tiene operación y construcción simultáneamente.

Escenarios contemplados para la proyección y evaluación de niveles de niveles de ruido

Escenarios	Proceso de Construcción de Viviendas Sociales	Proceso de habitación de viviendas sociales (operación)	Cumple con D.S. N°38/11
1	124 viviendas sociales siendo construidas en el Lote A1D	Ninguna vivienda social construida	SI
2	120 viviendas sociales siendo construidas en el Lote A1A	124 viviendas sociales construidas y habitadas en el Lote A1D	SI
3	132 viviendas sociales siendo construidas en el Lote A1C	244 viviendas sociales construidas y habitadas en lotes A1D y A1A	SI
4	128 viviendas sociales siendo construidas en el Lote A1B	376 viviendas sociales construidas y habitadas en lote A1D, A1A y A1C	SI
5	128 viviendas sociales siendo construidas en el Lote A2B	504 viviendas sociales construidas y habitadas en lotes A1D, A1A, A1B y A1C	SI

De acuerdo con los resultados del Estudio Acústico Actualizado (Anexo 2 de la Adenda complementaria), los niveles de presión sonora generados en todos los escenarios no sobrepasan los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del Ministerios de Medio Ambiente, considerando medidas de control correspondiente a cierres perimetrales y pantallas acústicas modulares. Se descarta la afectación a la salud de la población, mediante el cumplimiento de la normativa citada. Se puede concluir que, de acuerdo con los antecedentes que justifican el Artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, el proyecto no generará riesgo a la salud de la población, debido emisiones acústicas que genere, ya que no son significativos y serán controlados.

Para la fase de operación al tratarse de un proyecto habitacional y considerando que no se contemplan fuentes de ruido significativas durante la fase de operación, no se presenta una evaluación de ruidos ésta. En el Estudio Acústico adjunto en el Anexo 2 de la Adenda complementaria, se han evaluado las emisiones de ruido en las fases intermedias cuando se tiene operación y construcción simultáneamente. En este informe quedaron reflejadas las medidas que señalan el cumplimiento normativo y las medidas de control para el cumplimiento de éste.

Fase de construcción

Durante esta fase no se contemplan emisiones de efluentes sobre los recursos naturales, entre ellos el suelo, agua y aire.

En relación con el componente agua, no se consideran emisiones de efluentes, debido a que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria y además contará con baños químicos, cuyos residuos serán transportados y dispuestos por empresas autorizadas.

Fase de operación

En fase de operación, las aguas servidas serán manejadas y tratadas por la empresa sanitaria ESSBIO S.A. con quien se tiene contrato bajo el artículo 52 bis de la Ley General de Servicios Sanitarios (ver Anexo 2.2 de la DIA), por lo tanto, no se prevé contacto de ésta emisiones con agua aire o suelo, que pueda generar afectación a la salud de la población.

En conclusión, el proyecto no generará afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos agua, suelo y aire que pueda afectar o presentar un riesgo de la salud de la población producto de la emisión de efluente.

En las secciones 4.6.5 y 4.7.6 del ICE se detalla la generación y manejo de residuos para las fases de construcción y operación respectivamente. Lo anterior, se complementa con cumplimiento normativo y permisos ambientales sectoriales aplicables, correspondiente a los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012. De acuerdo con lo anterior, y a la evaluación por parte de los organismos competentes, el titular acredita que el manejo y disposición de residuos será realizada en lugares autorizados sanitariamente y ambientalmente, por cuanto no se generará exposición a contaminantes hacia los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	<u>Pérdida de suelo terrestre</u> El área de influencia corresponde a la superficie de suelo a ser escarpado y removido, es decir, 10,62 hectáreas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y excavaciones
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Impacto ambiental	<u>Aumento de la concentración de MP₁₀, MP_{2,5}, CO, HC, NO_x, SO_x.</u>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> Escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos. <u>Operación</u> Uso de calefacción domiciliaria y el tránsito de vehículos livianos
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<u>Pérdida de vegetación</u> En el Estudio de Flora y Vegetación (ver Anexo 4.3 de la DIA) el área de influencia se caracteriza por presentar un ecosistema de pradera de pastoreo dominado por un estrato herbáceo de origen principalmente introducido. De las especies nativas y endémicas registradas, ninguna de ellas se encuentra en categoría de conservación.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y preparación de terreno

Fase en que se presenta	Fase de construcción
Impacto ambiental	<u><i>Pérdida de fauna en categoría de conservación</i></u> El AI corresponde al área de intervención más una zona buffer, la cual está determinada por una extensión de 100 metros sobre el límite sur del polígono de intervención. Cabe mencionar que según el Informe de Fauna Silvestre (ver Anexo 4.4 de la DIA), en terreno se registraron 3 especies en estado de conservación <i>Liolaemus lemniscatus</i> , <i>L. tenuis</i> y <i>Philodryas chamissonis</i> todas en estado de Preocupación Menor, para las que se presenta un Plan de Rescate y Relocalización (ver Anexo 5.3 de la DIA correspondiente al PAS 146).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y preparación de terreno
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 del ICE
<p>En el Anexo 2.7 de la DIA se adjunta mecánica de suelos con la estratigrafía del suelo y riesgos morfológicos.</p> <p>El proyecto se emplazará en zona rural de la comuna de Yungay próxima al límite urbano. El predio de emplazamiento muestra evidencias de la presión antrópica ejercida por actividades agrícolas y ganaderas que antiguamente se llevaban a cabo en él, además de la presión de la expansión urbana. Actualmente corresponde a una pradera cubierta por especies herbáceas principalmente de origen introducido. Respecto a las características agrológicas del suelo se tiene lo siguiente: Por una parte, según señalan los Lote A1D y el Lote A1A (ver Anexo 2.4 de la DIA), estos lotes presentan un suelo con Capacidad de Uso IV. Por otro lado, según el Informe Agrológico (Anexo 5.5 de la Adenda) el Lote A1C y el Lote A1B presenta suelos con Capacidad de Uso IV. De acuerdo con lo que establece la pauta realizada por el Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola y Ganadero, los suelos Clase de Uso IV presenta severas limitaciones de uso y restringen la elección de cultivos. Estos suelos pueden ser cultivados, requieren cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar que las clases de lo preceden, por tanto, se considera apto para desarrollar el proyecto considerando que las viviendas sociales no afectan los recursos naturales del sector.</p> <p>En cuanto al Lote A2B, el Informe Agrológico determina suelo Clase III debido a que presenta moderadas limitaciones en su uso que restringen la elección de cultivos, explicado por la presencia de zonas con pendientes de ligera a fuertemente inclinadas, cayendo en categoría de un suelo moderadamente ondulado.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se tiene que el proyecto no generará una afectación significativa al componente suelo desde el punto de vista agrícola productiva. En cuanto a la biodiversidad, se tiene que el área de influencia del proyecto corresponde a una pradera cubierta por especies herbáceas principalmente introducidas. De acuerdo al Informe de Flora y Vegetación (ver Anexo 4.3 de la DIA) también existe algunos ejemplares arbóreos y arbustivos, sin embargo, no existen formaciones de bosque ni especies en estado de conservación.</p> <p>Así también, se acuerdo al Informe de Flora y vegetación, en el área de influencia del proyecto se identificaron las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), <i>L. tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga), todas en categoría de Preocupación menor, para las cuales se presentan los antecedentes del PAS 146 para su rescate y relocalización (ver Anexo 6.1 de la Adenda). Respecto a los residuos no peligrosos, peligrosos y sustancias peligrosas, están serán manejadas de acuerdo normativa vigente, de manera de impedir su contacto con el suelo. Por lo tanto, el emplazamiento del proyecto habitacional no generará un impacto significativo en el suelo o en su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p><u>Flora y vegetación</u></p> <p>Con respecto al origen de toda la flora registrada, existe una predominancia de especies introducidas, con 29 especies (70,7%), lo sigue las especies nativas no endémicas, con 10 especies (24,4%). Por último, las especies nativas endémicas fueron las menos representadas, con 2 especies (4,9%). En</p>	

cuanto a la forma de crecimiento, existe una predominancia de especies herbáceas, con 23 especies, lo que corresponde al 56%; seguidas por las arbóreas y arbustivas, con 9 especies (22%) cada una. El proyecto habitacional realizará el escarpe de la primera capa vegetal del suelo y la corta de algunos ejemplares arbóreos. Del total de especies nativas y endémicas registradas (12), ninguna especie se encuentra listada en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), por lo que la ejecución del proyecto no producirá la pérdida de individuos con categoría de conservación. Tampoco aplica presentar antecedentes de permisos de corta ya que solo se cortarán ejemplares que no conforman la condición de bosque.

Fauna silvestre

El proyecto no generará un impacto significativo en estas especies ya que se considera realizar rescate y relocalización de las especies en categoría de conservación registradas, para lo cual se presentan en el Anexo 6.1 de la Adenda los antecedentes para la obtención del PAS 146, el cual tiene por objetivo asegurar el posterior desarrollo y supervivencia de las especies.

Se determinó el sitio de relocalización en base al porcentaje de similitud vegetal respecto al área de influencia del proyecto. Además de la presencia de reptiles.

En el Anexo 5.3 de la Adenda se amplía y complementa la información con descripción geológica, geomorfológica e hidrológica del área de emplazamiento del proyecto.

Agua

Tal como se estipula en la DIA del proyecto, en el sitio de emplazamiento no se emplazan cauces de agua superficial, por lo que no existirá afección a éstos.

Agua subterránea

Se realizó un sondaje en el cual se detectó la napa freática a 4,80 m de profundidad, en cuanto a las fundaciones a realizar para el levantamiento de las viviendas (viviendas de dos niveles), el sello de las excavaciones será de 1,65 metros, mientras que los sellos de las fundaciones corresponden a 0,60 m desde el nivel superficial. Debido a lo expuesto anteriormente, en base a las fundaciones de las viviendas no habría afectación a la napa subterránea, cuya profundidad monitoreada corresponde a 4,80 m de profundidad. Para mayor detalle, ver anexo 2.7 de la DIA “Mecánica de suelos”.

Aire

Las emisiones estimadas del proyecto, las cuales fluctúan entre los 1,00 – 3,26 ton/año de MP₁₀ y 0,55 – 2,23 ton/año.

Emisiones de partículas totales generadas por el proyecto

Contaminante/ Fase del proyecto por año	Emisiones del proyecto (ton/año)					
	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6
	Construcción	Construcción y Operación	Construcción y Operación	Construcción y Operación	Construcción y Operación	Operación
MP10	1,00	1,54	2,12	2,69	3,26	2,87
MP2,5	0,55	0,97	1,39	1,82	2,23	2,12

Las emisiones identificadas para cada año en la fase de construcción tienen como tiempo de duración el año en el que se indican, es decir, la duración será de 1 año; las emisiones en fase de operación, van en incremento, debido a la entrega anual de nuevas viviendas hasta llegar al año 6 del proyecto, en donde las emisiones alcanzan los 2,87 ton/año de MP₁₀ y las 2,12 ton/año de MP_{2,5} y se espera que dichas tasas se mantengan constantes por todos los años de la vida útil del proyecto.

Las emisiones que fueron consideradas como constantes en el tiempo de la vida útil del proyecto (año 6) fueron modeladas a través del software WRF – CALPUFF, siendo evaluadas las concentraciones dentro del área de estudio y también en puntos discretos de interés. (Ver Anexo 5.1 de la Adenda I, correspondiente al Estudio de emisiones atmosféricas, y anexo 5.2, correspondiente a la Modelación atmosférica).

En el área del proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dicha norma.

En el terreno de emplazamiento del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación. Esto se evidencia en el Informe de Fauna en el Anexo 4.4 de la DIA. Adicionalmente, el proyecto da cumplimiento al D.S. N°38/2011 mediante la implementación de medidas de control, que serán utilizadas durante toda la fase de construcción del proyecto.

Si bien el Proyecto utilizará productos químicos, no se producirán daños a elementos bióticos y abióticos presentes en el área de influencia del Proyecto, dado que serán almacenados en una bodega destinada para este fin.

Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos. La recolección de residuos se hará mediante una empresa autorizada de acuerdo con normativa vigente. La recolección de residuos se hará mediante una empresa autorizada de acuerdo con normativa vigente.

Dada la naturaleza del proyecto, no se intervendrá ni explotará el recurso hídrico, como tampoco se transvasará alguna cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.

El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de alteración a los sistemas de vida de grupos humanos.</u> En el capítulo 4.1 de la DIA y en el Informe de Medio Humano (Anexo 4.7 de la DIA) se presenta el área de influencia de medio humano, la cual se determinó considerando los potenciales impactos que pueda generar el proyecto por sus actividades y emisiones sobre los grupos humanos presentes, así como sobre sus costumbres y comportamiento territorial. De esta manera, la superficie que abarca el área de influencia del proyecto para el componente medio humano es de 153,4 hectáreas, se encuentran la Villa Pajaritos en el sector sur de la calle Mariano Egaña y Villa Perales hacia el norte de la calle. Éstos determinan los grupos humanos más cercanos al emplazamiento del proyecto, por lo que son parte de su área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras previas Edificación de viviendas sociales Urbanización
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.3 del ICE

El proyecto habitacional social no generará alteración significativa al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

En el área de influencia del proyecto, dada su condición de zona rural, se desarrollan actividades principalmente agrícolas y ganaderas. Si bien, en los últimos años el sector ha sido presionado por la expansión urbana de la comuna de Yungay, aún quedan sectores donde se cultiva cereales, se cosecha el trébol y alfalfa para producción de fardos y actividades ganaderas principalmente asociado a bovinos y caballos. Además, según información primaria, los habitantes del área de influencia tienen sus huertas solo para consumo propio.

No obstante, a partir del trabajo de campo y con la información obtenida de éste, se tiene que no existen actividades productivas dependientes de recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Esta superficie presenta una presión histórica de transformación, lo que se evidencia en el ecosistema actual, que corresponde principalmente a una pradera de pastoreo con dominancia del estrato herbáceo introducido.

En cuanto al recurso suelo, es importante mencionar que el predio es propiedad del Titular y que actualmente no existe uso productivo ahí ni extracción o uso de recursos naturales como sustento económico.

Para llevar a cabo este análisis se utilizará tanto la información primaria levantada en terreno como el análisis del Estudio Vial Ambiental del presente proyecto (ver Anexo 4.5 de la DIA).

El área de influencia en el medio humano producto del tránsito de vehículos que generará el proyecto se determinó considerando las rutas de ingreso y egreso al proyecto habitacional y los grupos humanos que hace uso de ellas y que potencialmente podrían verse afectados. Cabe mencionar que el área de influencia vial se definió considerando las intersecciones relevantes y donde es posible evaluar la influencia del flujo vehicular que generará el proyecto en su escenario más desfavorable, es decir, cuando éste se encuentre en operación.

El Estudio Vial Ambiental presentado en el Anexo 4.5 de la DIA se amplió y se consideró un punto más en su análisis correspondiente a la intersección de calle Mariano Egaña y calle Perales (ver Anexo 5.3 de la Adenda). Esta modelación consideró el comportamiento del tránsito vehicular en las intersecciones señaladas y el uso por estacionamientos en la vía. En este sentido, el proyecto además considera demarcaciones y señalizaciones necesaria en la Calle Mariano Egaña para su correcto uso. Cabe mencionar que el nuevo punto analizado no presenta aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, es más, se presenta como una ruta alternativa que descongestiona las demás intersecciones analizadas.

De acuerdo a los antecedentes presentados se tiene que durante la fase de construcción del proyecto habrá un flujo de 3 camiones diarios aproximadamente por las vías mencionadas. Estos camiones irán debidamente encarpados y contarán con su revisión técnica al día y con las mantenciones correspondientes.

Este flujo de camiones no es de consideración dado que la capacidad de las rutas utilizadas podrá absorber el flujo, además el flujo de camiones se estima que se realizará fuera de los horarios punta mañana y punta tarde. Por lo tanto, durante la fase de construcción del proyecto no se generará alteración significativa en términos de obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que hace uso de las rutas mencionadas.

Para descartar la presencia de potenciales impactos significativos durante la fase de operación es imperante analizar el acceso que permitirá conectar las calles más importantes con el sector.

En terreno se ha constatado que el único acceso al proyecto corresponde a la Calle Mariano Egaña.

Durante la fase de operación el proyecto contará con 10 accesos. Dos accesos por lote, de esta forma se permite que la circulación vehicular de cada lote no genere atochamientos en el acceso al proyecto.

En base a las conclusiones del Estudio Vial Ambiental efectuado para el proyecto y que puede ser revisado en detalle en el Anexo 4.5 de la DIA y en el anexo 5.4 de la Adenda, se concluye:

La magnitud de los flujos en el área de influencia se obtuvo mediante mediciones continuas. Al realizar la caracterización operativa se analizan dos periodos críticos, punta mañana y punta tarde, los cuales poseen su hora de mayor demanda de 7:30 a 8:30 am y 18:15 a 19:15 pm respectivamente. De acuerdo con los resultados obtenidos del análisis, el proyecto no genera conflictos en el área de influencia determinada debido a la incorporación del proyecto.

Finalmente, en el Estudio Vial Ambiental (Anexo 4.5 de la DIA) se concluye que el proyecto no afectará a la libre circulación y conectividad, ni aumentará los tiempos de desplazamientos de la población, a su vez, tampoco impactará sobre el acceso a bienes, servicios e infraestructura de uso público.

La expansión urbana del sector se muestra en forma de pequeñas parcelas o terrenos ubicados a orilla de caminos donde solo se ha identificado como equipamiento la sede comunitaria de la junta de vecinos que corresponde al sector que integra a la Villa Perales y Villa Pajaritos.

En relación al acceso a servicios, considerando el servicio de comercio para el análisis, a través del trabajo de campo se ha podido constatar que, en el área de influencia, específicamente en la calle Mariano Egaña si existe comercio minorista, los que son frecuentemente recurridos por los habitantes del sector.

En relación a la infraestructura de educación, se tiene que el área de influencia no integra establecimientos educacionales, no obstante, para este análisis se realizará el procesamiento de datos correspondiente a la población en edad escolar que opta a los servicios de educación. Debido a que los colegios, escuelas, jardines, etc. se encuentran en su mayoría en la zona urbana de Yungay.

Así mismo, para realizar el análisis en cuanto al acceso a infraestructura de educación se han identificado 7 establecimientos educacionales más próximos al área de emplazamiento del proyecto.

De esta manera, en base a los antecedentes previos, se establece que el proyecto no afectaría el acceso a servicios e infraestructura.

El Proyecto no impedirá ni dificultará la realización de prácticas o manifestaciones culturales, que

puedan afectar sentimientos de arraigo por parte de la población que habita el sector.

En el AI se identificó la junta de vecinos Mariano Egaña, club de rayuela, club de adulto mayor y club deportivo. De la información recabada de dichas organizaciones, se constató que se realizan actividades de fin de año y bingos. Además, se tiene que la Iglesia Evangélica colindante al proyecto y de acuerdo a lo conversado con la Pastora, considera que el proyecto los favorecerá, ya que podrán desarrollar actividades para la comunidad y generar recursos en base a la venta de productos entre otros.

Las actividades señaladas en el párrafo anterior, no se verán afectadas durante la fase de construcción por el proyecto debido a que éstas se realizan generalmente los fines de semana, días festivos o durante la noche, fechas y horarios que no corresponden a la jornada de trabajo del proyecto.

Por su parte en fase de operación, la realización de las actividades no se verá afectadas, en primer lugar, debido a que el proyecto contará con su equipamiento comunitario para la realización de sus actividades. Y, en segundo lugar, de acuerdo al Estudio Vial Ambiental (ver Anexo 4.5 de la DIA), el flujo vehicular producto de la habitabilidad de las viviendas no generará restricción a la libre circulación ni un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento.

En cuanto a la Iglesia Evangélica colindante al proyecto, ésta desarrolla sus actividades ceremoniales y comunitarias los sábados en la tarde y durante todo el día domingo. El proyecto en su fase de construcción no generará afectación a la realización de actividades debido a que la jornada laboral es de lunes viernes de 8 a 18 hrs y el día sábado de 8 a 13 hrs. Mientras que, en fase de operación, la iglesia podrá continuar realizando sus actividades y ceremonias con normalidad ya que el acceso a la iglesia se mantendrá por dentro del proyecto.

Por lo tanto, las actividades del área de influencia podrán desarrollarse con normalidad sin verse afectadas significativamente por las partes obras y acciones del proyecto tanto en su fase de construcción como de operación.

Por último, es importante destacar que de acuerdo a registro de CONADI, no existen comunidades indígenas ni áreas de desarrollo indígena que lleven a cabo cualquier tipo de actividad o manifestación cultural dentro del área de influencia, como también es posible afirmar que el territorio no corresponde a un sitio de significación cultural o que posea algún carácter sagrado, tal como se ha evidenciado a través de las entrevistas realizadas durante la campaña de levantamiento de información.

Es por ello, que, en virtud de los antecedentes previos, se descarta cualquier impacto que pueda generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, o que puedan afectar los sentimientos de arraigo y la cohesión social del grupo humano.

En el área de influencia definida para el medio humano, no se visualizó presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	<p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u></p> <p>En el área de influencia del Proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, de acuerdo a los antecedentes presentados y evaluados, entre los moradores de las viviendas cercanas al Proyecto, identificadas como receptores de ruido y que pudieron ser entrevistados, no se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.4 del ICE
<p>Como se indicó anteriormente en el área de influencia del Proyecto no se logró identificar comunidades ni grupos humanos con descendencia indígena; tanto por la información catastrada en terreno, como por la entregada por informantes claves de la comunidad, por lo tanto, el proyecto no presenta proximidad a población protegida, y por ende no genera susceptibilidad de afectación a la misma.</p> <p>Dada las características del proyecto y su localización, tal como se indicó anteriormente respecto a recursos, áreas o territorios protegidos, en el área de influencia del proyecto, no se logró identificar comunidades ni familias con descendencia indígena; tanto por la información catastrada en terreno, como por la entregada por informantes claves de la comunidad.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No se identificaron
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.5 del ICE
<p>El sector de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico y turístico. Por lo tanto, el proyecto no obstruye la visibilidad ni alterará atributos de una zona con valor paisajístico y tampoco generará obstrucción del acceso ni alteración de zonas con valor turístico.</p>	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	<p><u>Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</u></p> <p>El área de influencia corresponde a 10,62 hectáreas, que corresponde a la superficie de emplazamiento del proyecto, donde podrían existir potenciales hallazgos o sitios arqueológicos.</p> <p>Dado que el proyecto realizará actividades de escarpe y excavaciones en suelo donde potencialmente podría registrarse patrimonio arqueológico. Sin embargo, según Informe de Prospección Arqueológica (ver Anexo 4.6 de la DIA), en el área de influencia del proyecto no se registraron restos culturales de carácter prehispánico y/o histórico.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y preparación de terreno
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.5 del ICE
<p>De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica (ver Anexo 4.6 de la DIA), el proyecto no generará alteración significativa a Monumentos Nacionales definidos por la Ley 17.288/1970 que legisla sobre Monumentos Nacionales.</p> <p>Esto puede confirmarse además revisando el Geovisor del Consejo de Monumentos Nacionales</p>	

(<http://www.geoportalcmmn.cl/cmnavispub/>), donde puede constatarse que en el área de influencia del proyecto no existen Monumentos Nacionales ni Zonas Típicas o Pintorescas susceptibles de ser afectadas por el desarrollo del proyecto.

En cuanto al patrimonio arqueológico, el informe indica que durante la inspección visual arqueológica no se registraron restos culturales de carácter prehispánico y/o histórico, por lo cual no se recomiendan medidas adicionales de caracterización y protección.

El proyecto habitacional de carácter social no presenta relación con construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 4.6 “Prospección Arqueológica” de la DIA.

En conclusión, el Proyecto no modificará ni alterará 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.

Por otro lado, el Proyecto no interferirá manifestaciones culturales de pueblo alguno, debido a que no se sitúa cercano a algún espacio dedicado a manifestaciones tradicionales o culturales por parte de algún grupo o etnia, esto de acuerdo a los antecedentes proporcionados justifican la inexistencia de impactos significativos sobre los GHPPI presentes en la comuna de Yungay, ya que se encuentran fuera del área de influencia del proyecto (Asociación Indígena Sayen), considerando además que el proyecto se desarrolla en un terreno propiedad del titular en el cual no existe uso productivo ahí ni extracción o uso de recursos naturales como sustento económico y que en el área de influencia se desarrollan principalmente actividades agrícolas y ganaderas, el cual en el último tiempo ha sido presionado por la expansión urbana de la comuna.

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

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

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera en su fase de construcción el acopio temporal de residuos de tipos domésticos y no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De la revisión de los antecedentes entregados por el titular en el Anexo 5.1 de la DIA, éste presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso. El Proyecto habitacional “Conjunto habitacional Villa Yungay”, tal como lo indica el cronograma del proyecto (ver tabla 1), se construirá por lotes (5), cada uno de éstos se construirá en un periodo de 1 año, y no de manera simultánea. Debido a lo anterior, se habilitarán cinco instalaciones de faena, y sólo dos de estas contarán con emplazamiento de sitio de acopio de residuos no peligrosos. Durante los primeros 4 años de construcción, es decir, durante la construcción del Lote A1D, A1A, A1C y A1B, el sitio de acopio temporal se localizará en zona de instalación de faenas del Lote A1B. Para el último año de construcción, es decir, durante la construcción del Lote A2B, el sitio de acopio de residuos no peligrosos se trasladará a este mismo lote.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 832 de 16 de enero de 2020 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Área del proyecto se habilitará una bodega de almacenamiento, la cual permitirá contener residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>De la revisión de los antecedentes entregados por el titular en el Anexo 5.2 de la DIA, éste presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos provenientes de las obras de construcción del proyecto serán dispuestos en bodega para almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El proyecto, por sus características de construcción (por lotes), y temporalidad de construcción, requerirá de la autorización para la instalación de 2 bodegas de residuos peligrosos (PAS N°142), ubicados en lugares estratégicos. Así, se establece que las bodegas se localizarán en el Lotes A1B y Lote A2B (ver Figura 1 del Anexo 5.2.1 de la DIA), correspondientes a los últimos lotes a edificar.</p> <p>Cabe mencionar que, tal como lo indica el cronograma de construcción del proyecto, cada lote será construido en un periodo de un año, no de manera simultánea (ver Tabla 1 del Anexo 5.2.1 de la DIA), por ende, se establece que, correspondiente a la construcción de los lotes A1D, A1A, A1C y A1B, se utilizará la bodega RESPEL ubicada en el lote A1B (penúltimo lote a construir); para fines de la construcción de los lotes A2B, se utilizará la bodega RESPEL ubicada en la instalación de faena de este mismo lote (último lote a construir).</p>
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 832 de 16 de enero de 2020 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2 del ICE

6.1.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Relocalización de las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), <i>L. tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga), todas en categoría de Preocupación menor.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>De la revisión de los antecedentes entregados por el titular en el Anexo 6.1 de la Adenda, éste presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso.</p> <p>Las especies contempladas para el rescate corresponden a <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>L. tenuis</i> y <i>Philodryas chamissonis</i>, ya que fueron registradas dentro del área de influencia del proyecto. Estas especies poseen baja movilidad y su categoría de conservación es: Preocupación menor (LC), según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio de Medio Ambiente (DS 79/2018 MMA) (Tabla II).</p> <p>La cantidad de individuos a relocalizar corresponderá a la abundancia total establecida durante el levantamiento de información (Línea de base), en donde se registraron 14 individuos de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, 8 individuos de <i>L. tenuis</i> y 3 individuos de <i>Philodryas chamissonis</i>. Sin embargo, durante la campaña de rescate, serán capturados todos los individuos de las especies anteriormente mencionadas que sean encontrados dentro del área de influencia. Dicho levantamiento se realizó mediante un muestreo de barrido total, poniendo énfasis en los microhábitats o estratos a los que la herpetofauna frecuente, como lo son zonas de apilados de rocas o troncos para el caso de los reptiles.</p>
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 628 de 15 de noviembre de 2019 del SAG, Región de Ñuble.
Referencia al ICE	Sección 10.1.3 del ICE

para mayores detalles	
-----------------------	--

6.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente PAS considera la construcción de 380 viviendas sociales y 3 sedes sociales en una superficie total de 6,3 hectáreas conformada por 3 predios, el cual se emplaza fuera del límite urbano en la comuna de Yungay
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De la revisión de los antecedentes entregados por el titular en el Anexo 6.2 de la Adenda, éste presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso. Los predios en estudio tienen una superficie total de 106.195,40 m ² . Área donde se emplazará el proyecto que estará conformado por una superficie de 10.372,41 m ² de área verde y 2.764,95 m ² equipamiento. Además, considera una superficie de circulación de 37.339,44 m ² correspondiente a vialidad. La superficie restante será la que considera 632 lotes con su respectiva vivienda afectos a PAS 160.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 628 de 15 de noviembre de 2019 del SAG, Región de Ñuble. ORD. N° 168 de 19 de noviembre de 2019 de la SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble. ORD. N° 19-DDUI de 24 de junio de 2019 de la SEREMI de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.4 del ICE

7°. Que, de acuerdo a 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. COMPONENTE/MATERIA: D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Norma	D.F.L. N° 458/75 Y D.S. N° 47/92, Ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del permiso de urbanización y edificación. Una vez finalizada la fase construcción se dará cumplimiento a las exigencias mediante la Recepción Municipal de Obras otorgada por la Dirección de Obras Municipales. Para obtener recepción de Viviendas, se presentará Resolución de calificación Ambiental Favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1 del ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire – Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo,

	Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra y tránsito de vehículos, funcionamiento de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado serán controladas durante la fase de construcción mediante: <ul style="list-style-type: none"> - Humectación de las vías internas no pavimentadas de acuerdo al plan de humectación (Anexo 1 de la Adenda). - Disponer de accesos a las faenas que permitan disminuir el polvo en suspensión. - Disponer de contenedores de RSD y patio de acopio RESCON adecuados a la generación de los respectivos desperdicios. - Se instalará tela u otros revestimientos, de manera parcial o total en la fachada de la obra para minimizar la dispersión de polvo o caída de material hacia el exterior. - Se establecerá un máximo de velocidad de circulación de vehículos, de 30 km/h en las vías interiores de la obra. - Los camiones serán cubiertos con implementos que eviten la generación de emisiones (ej. lonas o carpetas cobertoras). - Lavado de lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. - Los vehículos tendrán revisión técnica y mantenciones al día. - Mantenimiento de las carrocerías de los camiones de carga de modo de evitar derrames en la vía pública.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros escritos que den cuenta de la efectividad y frecuencia de la adopción de las medidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros escritos que den cuenta de la efectividad y frecuencia de la adopción de las medidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2 del ICE

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de salud pública, 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 o acción a la que aplica	Durante las obras de urbanización y construcción de viviendas sociales.
Forma de cumplimiento	Las medidas para controlar las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del proyecto son: <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento adecuada de la maquinaria de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes. - Revisión técnica al día de la maquinaria utilizada para efectos de transporte. - Reducción de velocidad en caminos de tierra (a 30 km/h). - Se mantendrán los acopios de escombros y/o materiales debidamente controlados, evitando su dispersión. - Plan de Humectación (Anexo 1 de la Adenda) - Los camiones serán cargados homogéneamente antes de salir de la faena; cubierta con una lona hermética. - Señalética que prohíba quema de maderas y basuras.

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de revisión técnica al día. - Registros fotográficos de señalética que restringe la velocidad de vehículos. - Registros fotográficos de los lugares de acopio. - Registro de humectación de caminos, solo en caso de ser necesario. - Registro de encarpe de camiones.
Forma de control y seguimiento	Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.3 del ICE

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.S. N°75, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales y residuos se efectuará con la carga cubierta con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado.
Forma de control y seguimiento	El guardia verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.4 del ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinarias durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de mantenciones y fotografía de certificado de revisiones técnicas al día, por patente.

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.5 del ICE
---	---------------------

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones establece Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenencias preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de mantenencias y fotografía de certificado de revisiones técnicas al día, por patente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.6 del ICE

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.S. N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, en Especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Cuando las casas estén habitadas
Forma de cumplimiento	Según los resultados de la modelación atmosférica las concentraciones de MP ₁₀ emitidas por la fase de operación del proyecto no sobrepasará esta norma. Estas emisiones se consideran poco significativas en función del porcentaje de aporte a la Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados Informe de Modelación presentado en el Anexo 4.1 presentado en la DIA
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.7 del ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	
Norma	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de vehículos

	motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos motorizados livianos durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados livianos que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Mantener un registro fotográfico de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día, por patente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.8 del ICE

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisión de ruidos

Norma	D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda complementaria, donde se establece que se cumple con los límites dispuestos en el decreto supremo N° 38/2011 en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de informe de emisiones acústicas presentado en el Anexo 2 de la Adenda complementaria. Registro fotográfico y escrito donde se indique la temporalidad de uso de la pantalla, registros que se mantendrán en faena.
Forma de control y seguimiento	Implementación de medidas indicadas en el informe y medición de ruido durante la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.10 del ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos

Norma	D.S. N° 594/1999, del ministerio de salud, reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y estos serán acopiados transitoriamente para

	posteriormente ser retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial 140 y resolución sanitaria del sitio de acopio temporal.
Forma de control y seguimiento	Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.11 del ICE

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas y residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 594/1999, del ministerio de salud, reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas por personal en faena y residuos peligrosos. Durante la fase de operación se generarán aguas servidas por los habitantes del proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Durante esta fase el proyecto contará con baños químicos en faena hasta que se materialice la conexión al alcantarillado público. Cabe mencionar que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria (ver Anexo 2.2 de la DIA). Por otro lado, en construcción los residuos peligrosos serán almacenados en Bodega RESPEL durante un periodo máximo de 6 meses. Fase de operación: El proyecto cuenta con factibilidad Sanitaria con Essbio S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Empresa Autorizada responsable de los Baños Químicos. Factibilidad Sanitaria. Resolución Sanitaria Bodega RESPEL
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros escritos que den cuenta de la de la mantención de los baños químicos y del retiro de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.12 del ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
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 o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Por otra parte, los residuos peligrosos que se generarán durante la

	fase de construcción se almacenarán transitoriamente en una bodega RESPEL. Por lo anterior se tramitará el permiso ambiental sectorial N°142 para lugares de almacenamiento de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial 140 y Permiso Ambiental 142
Forma de control y seguimiento	Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.13 del ICE

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos.	
Norma	D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El titular velará por que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que éstos sean dispuestos en lugares autorizados. Para ello, el titular tramitará el PAS 142, que permite el acopio en sitios temporales de este tipo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.14 del ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Registro de emisiones	
Norma	D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.15 del ICE

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos
--

Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Establece el código sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de sectores señalizados en donde se encuentren los contenedores de residuos domiciliarios o asimilables.
Forma de control y seguimiento	Registro servicio de recolección comunal que realiza el retiro de los residuos domiciliarios.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.16 del ICE

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°43/2016, del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de sustancias peligrosas durante la urbanización y construcción de viviendas.
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	Implementación de bodega de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Registro de sustancias, su clasificación y hojas de seguridad correspondientes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.17 del ICE

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se considerará la utilización de baños químicos
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se considerará la utilización de 5 baños químicos ya que la mano de obra promedio será de 140 personas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Empresa Autorizada responsable de la provisión y mantenimiento de los Baños Químicos
Forma de control y	Registros de limpieza, mantención y retiro (boleta, factura u otro

seguimiento	documento) de los baños químicos por empresa externa autorizada sanitariamente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.18 del ICE

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	Ley N°18.892 General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto fue refundido por D.S. N°430/91, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de aguas lluvias al río Panqueco
Forma de cumplimiento	<p>Las aguas lluvias provenientes de los sistemas colectores mantendrán su calidad físicoquímica, por cuanto los colectores cuentan con decantadores en los sumideros y en las cámaras de inspección, permitiendo de esa forma, que las aguas lluvias vertidas a los cuerpos de agua presenten un bajo aporte de materias sólidas. En este sentido, y a efectos de acreditar la calidad de las aguas lluvias derivadas de los Colectores, se realizará un monitoreo de control y seguimiento de manera semestral durante toda la fase de construcción del proyecto durante algún evento de precipitación.</p> <p>En cuanto a las medidas que serán empleadas en la construcción de la obra de descarga de aguas lluvias, para evitar el impacto sobre el ecosistema acuático, se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de las obras de descarga en seco. Por lo tanto, se privilegiará en primer término la construcción en época estival para los efectos de aguas lluvias. • Durante la construcción de la obra, se procederá a aislar la zona de intervención donde se proyecta la obra de descarga de aguas lluvia. • Los trabajos de movimientos de tierra se realizan con las técnicas típicas de construcción, identificando lugares de acopios parciales alejados del cauce a fin de evitar el ingreso de material particulado. <p>Cabe mencionar, que se tomarán todos los resguardos para asegurar la calidad de las aguas del río Panqueco. Dentro de los procedimientos básicos obligatorio está el usar maquinarias de trabajo en buena calidad y mantenimientos certificados. Antes de prescindir de las obras de aislamiento se debe revisar la existencia de cualquier elemento ajeno al cauce que pudiese significar un obstáculo o contaminación de las aguas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de los análisis de monitoreo de calidad de agua. Comprobante de ingreso de Informe de Monitoreo a la plataforma SMA.
Forma de control y seguimiento	<p>Luego cada análisis físico químico de agua, se elaborará un informe, el cual será entregado a la SMA, que contenga la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros medidos, correspondientes a caudal, sólidos suspendidos totales, coliformes fecales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.19 del ICE

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Almacenamiento de materiales	
Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se considerará el almacenamiento de insumos y sustancias peligrosas para las obras de construcción
Forma de cumplimiento	Los materiales de construcción se almacenarán de forma apropiada en bodega de insumos. Dentro de esta última existirá un espacio destinado al almacenamiento de sustancias peligrosas, el que cumplirá con el D.S. N°43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En faena se mantendrán los procedimientos de almacenamiento de insumos. Las bodegas estarán debidamente señaladas para mantener un orden.
Forma de control y seguimiento	En bodega se mantendrá un registro de ingreso y salida de insumos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.20 del ICE

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Servicios Higiénicos

Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se considerará la utilización de baños químicos
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se considerará la utilización de 5 baños químicos ya que la mano de obra promedio será de 140 personas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Empresa Autorizada responsable de la provisión y mantenimiento de los Baños Químicos
Forma de control y seguimiento	Registros de limpieza, mantención y retiro (boleta, factura u otro documento) de los baños químicos por empresa externa autorizada sanitariamente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.21 del ICE

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Higiene y salud ocupacional

Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El suministro de agua será a través de arranque de agua potable provisto por empresa sanitaria Essbio, para cubrir las necesidades en la instalación de faena. El titular dispondrá de un sitio habilitado para el consumo de alimentos que cumpla con las disposiciones del presente reglamento, descritas con anterioridad.
Indicador que acredita su	Certificado de factibilidad sanitaria de empresa ESSBIO.

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Boletas de pago de los servicios de agua potable y/o envasada
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.22 del ICE

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Ley del tránsito.	
Norma	Ley 18.290, del Ministerio de Justicia, Ley de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de carga durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción del proyecto los vehículos y maquinarias contarán con revisión técnica al día y además se le solicitará a la empresa contratista el cumplimiento de las leyes del tránsito.
Indicador que acredita su cumplimiento	La carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Mantener un registro de mantenencias y fotografía certificado revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.23 del ICE

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Almacenamiento de materiales	
Norma	D.F.L. N° 850, DE 1997, del Ministerio de Obras Públicas, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día. Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del bode de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	La carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Mantener un registro de mantenencias y fotografía certificado revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.24 del ICE

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Norma	Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras públicas, Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se exigirán a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente
Forma de control y seguimiento	Registro de tara de camiones
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.25 del ICE

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Legisla sobre monumentos nacionales	
Norma	Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. No obstante, lo anterior, conforme a los antecedentes presentado en el Anexo 4.6 de la DIA, no existe presencia de sitios arqueológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prospección arqueológica que se presentó en Anexo 4.6 de la DIA
Forma de control y seguimiento	En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo a lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.26 del ICE

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Sobre caza o captura de ejemplares de fauna silvestre	
Norma	Ley N° 19.473/1996, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción

Forma de cumplimiento	Letreros con indicación de prohibición de caza.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de letreros con prohibición de caza.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.27 del ICE

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

8.1. Compromiso ambiental voluntario Detección de eventuales molestias por parte de la comunidad	
Impacto asociado	Impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados al interior del área de emplazamiento del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Detectar las molestias de la comunidad asociadas a las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos en caminos internos no pavimentados e incorporar la solución respectiva y su seguimiento.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular tendrá una Línea de comunicación directa con la comunidad mediante registro de eventuales molestias que sean constatadas y con el objetivo de lograr un acuerdo y buscar las soluciones respectivas.</p> <p><u>Justificación:</u> El presente CAV se justifica dada la presencia de grupos humanos en el área de influencia del proyecto y que el proyecto generará emisiones atmosféricas por tránsito de vehículos en caminos internos no pavimentados durante 5 años que dure la fase de construcción. Con el objetivo de resguardar la salud de la población</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Sector Villa Pajaritos, Villa Perales y Calle Mariano Egaña</p> <p><u>Forma:</u> Una vez declarado el inicio de Fase de Construcción del proyecto, el Titular repartirá a la comunidad del área de influencia un número de contacto del jefe de obra, como línea de comunicación para constatar eventuales molestias por emisiones atmosféricas asociadas al tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados. También la comunidad podrá acercarse a la instalación de faenas constatar sus molestias. El jefe de obra deberá llenar la hoja de registro donde indique el motivo del llamado, nombre de la persona, número de contacto, mail, dirección y la observación. Este registro se mantendrá en faena a disposición de la comunidad y las autoridades.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso se desarrollará durante toda la fase de construcción (5 años) cuando la comunidad, ya sea de forma individual o colectiva, realice un reclamo o registre sus molestias respecto al proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de molestias por parte de la comunidad e informe de plan de trabajo para solución a la molestia detectada, donde se indicará su forma de cumplimientos, control y seguimiento
Forma de control y seguimiento	Cada reclamo será registrado en libro de faenas el cual estará a disposición de las autoridades. En caso de que el Titular desarrolle un plan trabajo como solución a los reclamos, éste será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.1 del ICE

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. Riesgo Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos y combustible.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Contaminación de suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos en el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo.</p> <p>Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones.</p> <p>Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada).</p> <p>Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias.</p> <p>Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control son las siguientes:</p> <p>Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. Se mantendrá en faena (oficina de administración) el documento de retiro de aguas servidas de baños químicos por una empresa autorizada.</p> <p>Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames.</p> <p>Se harán recambios de envases cuando sea necesario. (se mantendrá en oficinas administrativas una planilla que establezca hora, fecha y responsable de recambio de envases).</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.1 del ICE

9.1.2. Riesgo Derrames y/o accidentes de tránsito en caminos públicos de tuición de vialidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos en caminos públicos tuición de vialidad, por transporte de insumos y residuos.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones por implementar para prevenir la contingencia son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. <p>Objetivo: prevenir la ocurrencia de derrame de sustancias peligrosas o no peligrosas en vías públicas, además de evitar accidentes de tránsito en mencionadas vías.</p> <p>Oportunidad de implementación: Previo a la ejecución de la fase de construcción se verificará que los camiones y maquinaria de construcción cuenten con la revisión técnica</p>

	<p>al día. Los documentos que acrediten esta acción estarán disponibles en oficinas administrativas de la instalación de faena.</p> <p>Se mantendrá una planilla informativa en oficinas administrativas de faena, que contenga información de camiones que circulan fuera del área de emplazamiento del proyecto, que indique nombre del conductor, transporte de kit de emergencia, hora y fecha de salida y egreso al predio.</p> <p>Lugar de implementación: Faenas de construcción.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planillas de información de camiones que egresan e ingresan al predio de emplazamiento del proyecto. • Documentos que acrediten la revisión técnica de los camiones y maquinaria de construcción.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control o seguimiento de implementación de las medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de neumáticos de camiones, con el fin de no ensuciar las calles aledañas al área de emplazamiento del proyecto. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.2 del ICE

9.1.3. Riesgo Ocurrencia de sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • El riesgo hace referencia a la ocurrencia de un evento sísmico de magnitud superior a 6,0 grados en escala Richter, el cual pudiera ocasionar caída de elementos, desprendimiento de material, fugas de gas, entre otros. • En caso de edificios existe un riesgo por desprendimiento de material.
Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas a implementar para prevenir la contingencia: Dado que los sismos se atribuyen a eventos impredecibles de origen natural, a continuación, se presentan las medidas a implementar para evitar daños a las personas y medio ambiente durante la ocurrencia de un sismo en la fase de construcción del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar a personal responsable de cortar su paso. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir <p>Objetivo: Asegurar la seguridad de trabajadores en faenas de construcción ante ocurrencia de la situación.</p> <p>Plazo de implementación: Previo al funcionamiento de las faenas de construcción.</p>

	<p>Lugar de implementación: Faenas de construcción.</p> <p>Oportunidad de implementación: Previo al funcionamiento de la instalación de faenas de construcción.</p> <p>Indicador de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la implementación de una zona de seguridad en faenas de construcción. • Registro de asistentes y temario de capacitación ante emergencias de tipo sísmico.
Forma de control y seguimiento	<p>Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada.</p> <p>Registros físicos de las charlas asociadas cómo enfrentar un sismo.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.3 del ICE</p>

9.1.4. Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas a implementar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Se contará con bombas de extracción en caso de anegamiento. • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción. <p>Objetivo: Asegurar la seguridad de trabajadores en faenas de construcción ante ocurrencia de la situación.</p> <p>Lugar de implementación: faenas de construcción.</p> <p>Oportunidad de implementación: Previo a la ocurrencia de un frente de mal tiempo. Además, las condiciones de los sistemas de canalización de aguas lluvias serán revisados de forma periódica.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Planilla de registro de mantenimiento de sistema de canalización de aguas lluvias en el cual se indique fecha y hora de revisión/mantenimiento y el encargado de realizar el trabajo.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.4 del ICE</p>

9.1.5. Riesgo Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona con un evento sísmico o una lluvia abundante que pudiera generar deslizamiento de tierra o desprendimiento de material en la fase de construcción de edificios particularmente.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas preventivas a implementar ante la situación mencionada son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar zonas de riesgo ante el posible deslizamiento de tierra o desprendimiento de material, así como también las respectivas zonas seguras. • Implementar una malla de contención que reduzca o evite el riesgo por desprendimiento de material ante un sismo. <p>Objetivo: Asegurar la seguridad de trabajadores en faenas de construcción ante ocurrencia de la situación. Plazos de implementación: previo al funcionamiento de faenas de construcción. Lugar de implementación: faenas de construcción. Oportunidad de implementación: previo a la ocurrencia de la situación de riesgo identificada y funcionamiento de faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de implementación y acondicionamiento de zona de seguridad en faena de construcción.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar señalética que identifique las distintas zonas de riesgo. • Mantener la zona segura despejada, limpia y bien señalizada. • Revisión periódica a la malla que permita asegurar su eficiencia de retención de material.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.5 del ICE

9.1.6. Riesgo Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y acumulación de residuos por mucho tiempo.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de basureros y contenedores de este tipo de residuos. <p>Lugar de implementación: faenas de construcción, específicamente los contenedores de residuos asimilables a domiciliarios. Oportunidad de implementación: Las bolsas de basura serán cambiadas cada vez que sean retirados los residuos. Indicador de cumplimiento: No aplica.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal). • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.6 del ICE

9.1.7. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	En la instalación de faena se podría generar emisión de olores provenientes del acopio (por un tiempo prolongado) de residuos domiciliarios que trae consigo la aparición de vectores sanitarios.
Acciones o medidas a implementar	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada). Objetivo: evitar la proliferación de vectores de interés sanitario en las faenas de construcción. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: registro de desratización.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.7 del ICE

9.1.8. Riesgo Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo se relaciona a que durante la fase de construcción existirá almacenamiento de materiales y residuos inertes de la construcción propio de este tipo de faenas. El manejo de esto debe ser adecuado para evitar incendios en la zona de acopio para tales efectos.
Acciones o medidas a implementar	Las acciones por implementar para prevenir la situación de riesgo identificada son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas de almacenamiento de residuos humectadas. Objetivo: evitar la combustión de los residuos dentro de las faenas de construcción. Lugar de implementación: faenas de construcción, específicamente sitio de disposición de residuos no peligrosos de la construcción y contenedores de residuos asimilables a asimilables. Oportunidad de implementación: momento de segregación de residuos y días de altas temperaturas. Indicador de cumplimiento: cumplimiento de disposiciones del PAS N°140 del proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará a los trabajadores respecto a cómo actuar ante un principio de incendio. • Se realizarán simulacros a intervalos regulares que permitan familiarizar al personal con la ubicación de extintores y operación de éstos. <p>En caso de la ocurrencia de incendio, se dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 15 días.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.8 del ICE

9.1.9. Riesgo Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio del proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponden a los riesgos asociados a la manipulación (carga, descarga y transporte) y al almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos que pudiesen generar contaminación al derramarse.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N°148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos. <p>Objetivo: evitar el derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio del proyecto. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando temas de capacitación y nombres de los asistentes. • Mantenimiento de hojas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (PAS 142) • Se implementarán pretiles de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.9 del ICE

9.1.10. Riesgo Alumbramiento y/o derrames menores de aceites, combustible o sustancias peligrosas en o cerca de los pozos de sondajes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a las situaciones de riesgo asociadas a las excavaciones y agotamiento de la napa que se desarrollarán durante la fase de construcción.

Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas de prevención de la situación de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El área de excavación será previamente señalizada dejando una zona amplia para el movimiento de maquinaria y tránsito de personal autorizado. • Las excavaciones se harán con personal de apoyo y además teniendo en cuenta los antecedentes entregados por la mecánica de suelo, la cual indica que las exploraciones se detectó la napa a 4,8m de profundidad. • Las maquinarias involucradas en las excavaciones contarán con sus revisiones técnicas al día, además serán previamente revisadas para evitar derrames de combustible y/o aceite. • Como se indicó anteriormente, las mantenciones, cambios de aceite y carga de combustible, se realizarán fuera del área del proyecto en sitios autorizados. • Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames. <p>Objetivo: evitar el derrame de aceites, combustibles o sustancias peligrosas en pozos de sondaje. Lugar de implementación: faenas de construcción. Oportunidad de implementación: posterior a trabajos de excavación de pozos de sondeo. Indicador de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos de revisión técnica de los vehículos y maquinaria al día. Estos documentos estarán dispuestos en oficinas administrativas de instalación de faena. • Registro de capacitación a los trabajadores, indicando hora, fecha, temario y nombre de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En las obras de excavaciones sólo trabajará personal autorizado y capacitado. • Registro de sustancias y residuos peligrosos al interior de la obra • Registro de capacitaciones y charlas informativas. • Registro de eventos de derrame de sustancias peligrosas y residuos al interior de la obra.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.10 del ICE

9.1.11. Riesgo Cortes de suministro de servicios básicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas de prevención de corte de suministro eléctrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán en la instalación de faena generadores para estos casos de emergencia. • Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano. <p>Objetivo: contar en todo momento con suministros básicos en faenas de construcción, incluso cuando se presentan fallas en los sistemas de dotación. Lugar de implementación: faenas de construcción y frentes de trabajo. Oportunidad de implementación: los suministros de emergencia estarán disponibles en faenas de trabajo. Indicador de cumplimiento: no aplica.</p>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los generadores se mantendrán en buenas condiciones de tal manera de asegurar su funcionamiento en caso de ser necesaria su utilización. • Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.11 del ICE

9.1.12. Riesgo Anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones por implementar para prevenir la situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los organismos correspondientes deberán inspeccionar las obras del punto anterior. <p>Objetivo: evitar el anegamiento del terreno debido a las aguas lluvias, manteniendo los sistemas de canalización de aguas en óptimas condiciones.</p> <p>Lugar de implementación: Sistema de canalización de aguas lluvias del conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: proceso de construcción del sistema de canalización de aguas lluvias.</p> <p>Indicador de cumplimiento: funcionamiento de sistema de aguas lluvias.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los organismos competentes inspeccionarán las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.12 del ICE

9.1.13. Riesgo Derrumbes, rotura de cañerías, incendios y/o explosiones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<p>Estas situaciones de riesgos se generan a partir de tres tipos de fallas en las viviendas:</p> <p>Derrumbe: Asociado a fallas estructurales</p> <p>Incendios y/o explosiones: Debido a fallas de elementos constructivos o de instalaciones eléctricas y/o gas</p> <p>Inundaciones: Debido a fallas en las instalaciones sanitarias</p> <p>Según la ley N°20.016, es responsabilidad del inmobiliario responder ante los usuarios por las fallas, los plazos asociados a cada falla son los siguientes:</p> <p>Derrumbe: Garantía de 10 años.</p> <p>Incendios y/o explosiones: Garantía de 5 años.</p> <p>Inundaciones: Garantía de 3 años.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas para prevenir la situación de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La construcción de las viviendas y/o departamentos se hará según lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y

	<p>Construcción (OGUC) de manera de prevenir fallas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las construcciones contarán con inspecciones de calidad que permita asegurar que el proceso de construcción se llevó a cabo según los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC). <p>Objetivo: Salvaguardar la vida y salud de los habitantes del conjunto habitacional.</p> <p>Lugar de implementación: Conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: Etapa de construcción del conjunto habitacional.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Estructuras construidas bajo disposiciones de la OGUC.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Revisión constante de los trabajos asociados a la construcción de las viviendas y/o departamentos Certificación y aprobación de las distintas entidades que permitan asegurar una construcción acorde a la normativa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.13 del ICE</p>

9.1.14. Riesgo derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos domiciliarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<p>Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y acumulación de residuos por mucho tiempo.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones por implementar para prevenir la situación de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para departamentos se implementarán salas de basura provistas de contenedores. Revisión constante de salas de basura y contenedores de almacenamiento general de la comunidad que habita las viviendas. <p>Objetivo: evitar el derrame o percolación de los residuos domiciliarios.</p> <p>Lugar de implementación: conjunto habitacional (cada edificio/ vivienda).</p> <p>Oportunidad de implementación: Habitabilidad de las viviendas.</p> <p>Indicador de cumplimiento: existencia de salas de basura y contenedores óptimos para el almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal). Recambio de contenedores en mal estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.14 del ICE</p>

9.1.15. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<p>Esta situación se produce considerando que en las salas de basura se almacenarán residuos asimilables a domiciliarios y residuos domiciliarios, que pudieren generar la atracción de estos vectores. Lo anterior si el almacenamiento se realiza por un periodo prolongado.</p>

Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los contenedores contarán con tapas herméticas. • Para condominios, se realizarán desratizaciones periódicas. <p>Objetivo: evitar la proliferación de malos olores y vectores de interés sanitario.</p> <p>Lugar de implementación: Viviendas/ edificios del conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: durante toda la fase de operación del proyecto (periodo indefinido).</p> <p>Indicador de cumplimiento: Certificados/ registros de desratizaciones.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores o salas de basura. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.15 del ICE

9.1.16. Riesgo Cortes de suministros básicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones por adoptar para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para edificios de departamentos, éstos contarán con un sistema de generadores que permitirán abastecer de energía en caso de cortes de luz. • Se contará con un estanque de agua que se utilizará en caso de cortes del suministro de agua potable. <p>Objetivo: Contar con los suministros básicos en todo momento, incluso cuando los sistemas de dotación presenten fallas en su funcionamiento.</p> <p>Lugar de implementación: Conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: En caso de la ocurrencia de corte de los suministros básicos.</p> <p>Indicador de cumplimiento: No aplica.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los generadores en buenas condiciones de tal manera que no fallen al momento de ser utilizados. • El agua del estanque se revisará y cambiará constantemente para cumplir en todo momento con la normativa asociada y estar en condiciones óptimas en caso de ser utilizada ante la falla o corte del suministro de agua potable.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.16 del ICE

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. Riesgo Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos y combustible.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Contaminación de suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y

	vehículos en el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>Acciones o formas de control de la emergencia: En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. <p>Lugar de implementación: Faenas de construcción y frentes de trabajo. Oportunidad de implementación: Se considerarán todas las medidas necesarias para evitar derrame de insumos, combustible y/o aguas servidas. No obstante, se activará el plan de emergencias una vez sucedido el o los hechos. Indicadores de cumplimiento: Se mantendrá en oficinas administrativas de faena de construcción, los documentos que acrediten el retiro de los residuos (peligrosos y/o no peligrosos) por una empresa autorizada. De igual forma, se mantendrá una planilla de registro que indique la fecha y hora de la ocurrencia de la emergencia, y encargado de supervisión de limpieza. Registro fotográfico Formulario de aviso a la SMA sobre la emergencia ocurrida, remitido en un plazo no superior a 15 días.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.1 del ICE

9.2.2. Riesgo Derrames y/o accidentes de tránsito en caminos públicos de tuición de vialidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos en caminos públicos tuición de vialidad, por transporte de insumos y residuos.
Acciones a implementar	<p>Las medidas a implementar para controlar la emergencia son las siguientes: En caso de derrames:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer con el peoneta procederá a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador

	<p>de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones por seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes.</p> <p>En caso de accidente de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer o peoneta procederán a avisar a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el titular responderá. • Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes. <p>Lugar de implementación: Caminos públicos de tuición de vialidad.</p> <p>Oportunidad de implementación: en caso de la ocurrencia de derrame de sustancias en caminos públicos o accidentes de tránsito en mismo contexto.</p> <p>Indicador de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe/planilla informativa de encargado de prevención de riesgos con detalle de la ocurrencia de la emergencia respectiva (derrame o accidente de tránsito), junto a las medidas adoptadas e indicadores de cumplimiento. • Formulario de aviso a la SMA en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Dirección de Vialidad cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.2 del ICE

9.2.3. Riesgo Ocurrencia de sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • El riesgo hace referencia a la ocurrencia de un evento sísmico de magnitud superior a 6,0 grados en escala Richter, el cual pudiera ocasionar caída de elementos, desprendimiento de material, fugas de gas, entre otros. • En caso de edificios existe un riesgo por desprendimiento de material.
Acciones a implementar	<p>Las medidas a implementar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio

	<p>llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales. <p>Lugar de implementación: Faenas de construcción. Oportunidad de implementación: Ante ocurrencia de sismo en faenas de construcción, horario laboral.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.3 del ICE

9.2.4. Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de emergencia en cuanto a la situación de riesgo, se deberán implementar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario. <p>Lugar de implementación: Faenas de construcción. Oportunidad de implementación: Ante la ocurrencia de anegamientos debido a acumulación de las aguas lluvias. Indicador de cumplimiento: Formulario/planilla o informe descripción de la emergencia y las medidas que se adoptaron ante la situación.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.4 del ICE

contenga la descripción detallada	
-----------------------------------	--

9.2.5. Riesgo Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona con un evento sísmico o una lluvia abundante que pudiera generar deslizamiento de tierra o desprendimiento de material en la fase de construcción de edificios particularmente.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de emergencia ante deslizamiento de tierra, se deben adoptar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante el deslizamiento de material provocado por un sismo o lluvia intensa, los encargados o supervisores de patio, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Quien esté cercano a las zonas de riesgo identificadas, deberá alejarse de dicho lugar. • Una vez finalizado el deslizamiento de tierra, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales. <p>Lugar de implementación: faenas de construcción. Oportunidad de implementación: durante la ocurrencia de la situación de riesgo identificada. Indicador de cumplimiento: se remitirá un informe por parte del encargado de prevención de riesgos de las faenas de construcción, en el cual indicará la situación de riesgo ocurrida y las medidas que se adoptaron ante ésta. El informe será remitido a la SMA en un plazo no superior a 15 días.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.5 del ICE

9.2.6. Riesgo Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y acumulación de residuos por mucho tiempo.
Acciones a implementar	<p>Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso. <p>Lugar de implementación: faenas de construcción, específicamente contenedores de residuos asimilables a domiciliarios.</p>

	Indicador de cumplimiento: contenedores en buen estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.6 del ICE

9.2.7. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	En la instalación de faena se podría generar emisión de olores provenientes del acopio (por un tiempo prolongado) de residuos domiciliarios que trae consigo la aparición de vectores sanitarios.
Acciones a implementar	Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: registro de desratización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.7 del ICE

9.2.8. Riesgo Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo se relaciona a que durante la fase de construcción existirá almacenamiento de materiales y residuos inertes de la construcción propio de este tipo de faenas. El manejo de esto debe ser adecuado para evitar incendios en la zona de acopio para tales efectos.
Acciones a implementar	Las acciones y medidas a implementar en caso de incendio son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.8 del ICE

9.2.9. Riesgo Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio del proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponden a los riesgos asociados a la manipulación (carga, descarga y transporte) y al almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos que pudiesen generar contaminación al derramarse.
Acciones a implementar	<p>En caso de generarse un derrame de sustancias o residuos peligrosos deberán implementarse las siguientes medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido la sustancia o residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. <p>Objetivo: actuar ante la situación de emergencia desencadenada, implementando medidas de absorción de</p>

	<p>sustancias y residuos peligrosos con fin de no afectar el componente suelo.</p> <p>Lugar de implementación: faenas de construcción del proyecto y frentes de trabajo.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.9 del ICE</p>

9.2.10. Riesgo Alumbramiento y/o derrames menores de aceites, combustible o sustancias peligrosas en o cerca de los pozos de sondajes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a las situaciones de riesgo asociadas a las excavaciones y agotamiento de la napa que se desarrollarán durante la fase de construcción.
Acciones a implementar	<p>En caso de alumbramiento de aguas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento, una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. • En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). • Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. • Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas. <p>En caso de contaminación accidental de agua subterránea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Con la utilización de una bomba extraer el agua contaminada. • Revisar la maquinaria y la causa de la falla. • Verificar la calidad del agua a través de muestras puntuales, si se identifica la existencia de contaminación de las aguas avisar a la Dirección General de Aguas y a la superintendencia de Medio Ambiente, en un plazo menor a 48 horas, acerca de la ocurrencia del evento y detener por completo la faena hasta evaluar la magnitud del suceso. • Iniciar los trabajos una vez que se asegure que la maquinaria se encuentra en perfecto estado para operar. <p>Objetivo: abatir los contaminantes vertidos en pozos de sondeo (en caso de derrame de sustancias contaminantes), y evitar el daño al recurso hídrico (en caso de alumbramiento de napas).</p> <p>Lugar de implementación: Faenas de construcción.</p> <p>Oportunidad de implementación: una vez ocurrida las situaciones de riesgo.</p>

	Indicador de cumplimiento: se remitirá un informe en caso de vertimiento de sustancias contaminantes en pozos de sondeo a la autoridad competente (DGA) en un plazo no mayor a 48 horas, el cual indicará la situación ocurrida, causas y medidas adoptadas ante la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.10 del ICE

9.2.11. Riesgo Cortes de suministro de servicios básicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones a implementar	<p>En caso de corte de luz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará el uso de generadores. • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas. <p>En caso de corte de agua potable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo. • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas. <p>Objetivo: contar en todo momento con suministros básicos en faenas de construcción, incluso cuando se presentan fallas en los sistemas de dotación.</p> <p>Lugar de implementación: faenas de construcción y frentes de trabajo.</p> <p>Oportunidad de implementación: los suministros de emergencia estarán disponibles en faenas de trabajo.</p> <p>Indicador de cumplimiento: no aplica.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.11 del ICE

9.2.12. Riesgo Anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en

	el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones a implementar	<p>Ante anegamiento por aguas lluvias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario y a los organismos competentes. <p>Objetivo: evitar el anegamiento del terreno debido a las aguas lluvias, manteniendo los sistemas de canalización de aguas en óptimas condiciones.</p> <p>Lugar de implementación: Sistema de canalización de aguas lluvias del conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: proceso de construcción del sistema de canalización de aguas lluvias.</p> <p>Indicador de cumplimiento: funcionamiento de sistema de aguas lluvias.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.12 del ICE

9.2.13. Riesgo Derrumbes, rotura de cañerías, incendios y/o explosiones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<p>Estas situaciones de riesgos se generan a partir de tres tipos de fallas en las viviendas:</p> <p>Derrumbe: Asociado a fallas estructurales</p> <p>Incendios y/o explosiones: Debido a fallas de elementos constructivos o de instalaciones eléctricas y/o gas</p> <p>Inundaciones: Debido a fallas en las instalaciones sanitarias</p> <p>Según la ley N°20.016, es responsabilidad del inmobiliario responder ante los usuarios por las fallas, los plazos asociados a cada falla son los siguientes:</p> <p>Derrumbe: Garantía de 10 años.</p> <p>Incendios y/o explosiones: Garantía de 5 años.</p> <p>Inundaciones: Garantía de 3 años.</p>
Acciones a implementar	<p>Ante derrumbes, roturas de cañerías, incendios y/o explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante la ocurrencia de alguna falla en las casas o departamentos, se contará con un fono emergencias, además el titular cuenta con una cuadrilla especializada para tender rápidamente cualquier emergencia asociada a este tipo de fallas. <p>Objetivo: Salvaguardar la vida y salud de los habitantes del conjunto habitacional.</p> <p>Lugar de implementación: Conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: Etapa de construcción del conjunto habitacional.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Estructuras construidas bajo disposiciones de la OGUC.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha,

	lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.13 del ICE

9.2.14. Riesgo derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos domiciliarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y acumulación de residuos por mucho tiempo.
Acciones a implementar	En caso de derrame o percolación de residuos domiciliarios: <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto en un contenedor. • Se realizará aseo en la sala de basura, limpiado y desinfectando la zona de derrame. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso. Objetivo: Abatir los líquidos y contaminantes que emanan de los residuos domiciliarios. Lugar de implementación: conjunto habitacional (cada edificio/ vivienda). Oportunidad de implementación: Habitabilidad de las viviendas. Indicador de cumplimiento: existencia de salas de basura y contenedores óptimos para el almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.14 del ICE

9.2.15. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se produce considerando que en las salas de basura se almacenarán residuos asimilables a domiciliarios y residuos domiciliarios, que pudieren generar la atracción de estos vectores. Lo anterior si el almacenamiento se realiza por un periodo prolongado.
Acciones a implementar	Al detectarse vectores: <ul style="list-style-type: none"> • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará a la comunidad para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores. En caso de incendios en áreas comunes: <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá

	<p>comunicar rápidamente a bomberos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá abandonar el sector afectado y avisar a la comunidad para que recurran a un lugar seguro (zona de seguridad). <p>Objetivo: salvaguardar la vida y salud de los habitantes del conjunto habitacional, evitando contacto con vectores de interés sanitario.</p> <p>Lugar de implementación: Conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: Durante todo el desarrollo de la fase de operación del proyecto.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Certificados/ registros de desratizaciones.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.15 del ICE

9.2.16. Riesgo Cortes de suministros básicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un corte eléctrico se activará el uso de generadores • Ante un corte de agua potable se activará el uso de estanque de emergencia y se les indicará a las personas que por precaución hierban el agua antes de consumirla. <p>Objetivo: Contar con los suministros básicos en todo momento, incluso cuando los sistemas de dotación presenten fallas en su funcionamiento.</p> <p>Lugar de implementación: Conjunto habitacional.</p> <p>Oportunidad de implementación: En caso de la ocurrencia de corte de los suministros básicos.</p> <p>Indicador de cumplimiento: No aplica.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda. Sección 8.1.16 del ICE

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 N°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, para que el proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

14. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

15. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble 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.

16. 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.

17. 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 “Conjunto Habitacional Villa Yungay”, de Inmobiliaria IHV Limitada.

2°. Certificar que el proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Conjunto Habitacional Villa Yungay” 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, lo mencionado en el considerando N°4.4 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 Director Ejecutivo 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

MARTIN ARRAU GARCIA-HUIDOBRO
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

KRE/GZF

Distribucion:

Héctor René Vega Zúñiga
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región de Ñuble
DGA, Región de Ñuble
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
DOH, Región de Ñuble
Gobierno Regional, Región de Ñuble
Ilustre Municipalidad de Yungay
SAG, Región de Ñuble
SEC, Región de Ñuble
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
SEREMI de Energía, Región de Ñuble
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble
SEREMI de Salud, Región de Ñuble
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI MOP, Región de Ñuble
Servicio Nacional de Pesca, Región de Ñuble
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble

CC:
Oficina de Partes