

Califica Ambientalmente el proyecto “Los Cipreses”

Santiago

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) admitida a trámite mediante resolución Exenta N° 674/2019 de fecha 22 de noviembre de 2019, su Adenda de 09 de marzo de 2020 y su Adenda Complementaria de 26 de junio de 2020, del proyecto “Los Cipreses”, presentado por Nueva Inmobiliaria Pocuro SpA.

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 “Los Cipreses”.

3°. El Acta de Evaluación N°03 de 21/07/2020, del Comité Técnico de la Región de Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Los Cipreses” de 24 de julio de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 03 de agosto de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Los Cipreses”.

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; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 558 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Res. TRA 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7/2019 de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



## CONSIDERANDO:

1°. Que, Constructora Concreta S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Los Cipreses” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Nueva Inmobiliaria Pocuro SpA
Rut	76.822.866-3
Domicilio	Nueva de Lyon N°0145, Of. 102, Providencia, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono	224849700
Nombre representante legal	Paulo Andrés Marconi Zursiedel
Rut representante legal	13.683.065-1
Domicilio representante legal	Nueva de Lyon N°0145, Of. 102, Providencia, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono representante legal	224849700
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:pmarconi@pocuro.cl">pmarconi@pocuro.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 24 de julio de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA;
- No genera los efectos característicos o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de 03 de agosto de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el Proyecto “Los Cipreses”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 24 de julio 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 del proyecto es la ampliación de un conjunto de condominios de 264 departamentos existentes. Dicha ampliación consiste en la construcción de 264 unidades de departamentos y 224 estacionamientos. Además, el proyecto inmobiliario se acoge al D.S. N° 19/2016, del MINVU, correspondiente al “Programa de Integración Social y Territorial” que permite que familias de diferentes realidades socioeconómicas adquieran una vivienda con apoyo del estado.
Descripción del Proyecto	El proyecto “Los Cipreses” consiste en la construcción y posterior operación de la tercera y cuarta etapa de un conjunto de condominios que contempla un total de 264 departamentos y 224 estacionamientos. El proyecto, en cada etapa, considera la construcción de 7 torres, de las cuales 5 edificios tendrán cinco pisos y los dos restantes tendrán 4. Estas torres contemplan 132 departamentos y 112 estacionamientos para vehículos en superficie por cada etapa (III y IV).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) según lo señalado en la letra h) del artículo 10 de la Ley 19.300, y, el artículo 3° del D.S. 40/2012, referido al Reglamento del SEIA, que dispone en dicha norma, lo siguiente: <b>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</b> <b><i>h.1.3. que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas”</i></b> De acuerdo a lo anterior, el Proyecto debe ingresar al SEIA debido a que se ubica en la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada como zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno. Por otro lado, porque el Proyecto contempla la construcción de 264 departamentos, los que se suman a los ya existentes dando un total de 528 departamentos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	306.000 UF		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Para la etapa III será la habilitación de la instalación de Faenas y de la etapa IV las excavaciones masivas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto “Los Cipreses” corresponde a una modificación de un proyecto ya materializado, el cual no fue sometido al SEIA al no cumplir con las tipologías indicadas en el artículo 10 de la Ley N°19.300 y el artículo 3 del Reglamento del SEIA, por ende, no cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental.
		X	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	Mediante la presente DIA se somete a evaluación ambiental las etapas III y IV cuyos efectos, en conformidad del artículo 11 ter de la LGBMA, se le suman las etapas I y II. Mayores antecedentes en la Tabla 4 de la Adenda.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto con RCA.
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>																						
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la Región Metropolitana, Provincia del Maipo, comuna de San Bernardo, en Avenida Baquedano N° 1919 y 1970.																					
Descripción de la localización	Al respecto, el proyecto se ubica en un terreno cuyo uso de suelo, según el Art. 3.1.1.1 del PRMS, es definido como Zona Habitacional. Además, según lo indicado en el actual PRC de San Bernardo, el proyecto se emplaza en una Zona Urbana Consolidada y Semi-Consolidada, denominada Zona “ZU-7” (Maestranza), con usos permitidos de suelo correspondientes al Residencial y de Área Verde Mixta. Junto a ello, el presente proyecto se acoge al D.S. N°19/2016, del MINVU, que contempla el “Programa de Integración Social y Territorial”, el cual tiene como objeto otorgar un subsidio habitacional con apoyo del estado, o complementar el existente, para financiar la adquisición de una vivienda económica para familias de diferentes realidades socioeconómicas.																					
Superficie	La superficie bruta del terreno donde se emplazará el proyecto Los Cipreses en sus etapas III y IV corresponde 17.680,78 m <sup>2</sup> , de las cuales 3.572,94 m <sup>2</sup> corresponden a la superficie de construcción de los edificios. Mayores antecedentes en Tabla 2 de la Adenda.																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de los vértices del polígono y referencias del proyecto son las siguientes:  <p style="text-align: center;">Tabla N°1: Coordenadas del predio (etapas III y IV)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>343.665</td> <td>6.280.278</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>343.735</td> <td>6.280.242</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>343.809</td> <td>6.280.203</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>343.764</td> <td>6.280.119</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>343.690</td> <td>6.280.158</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>343.611</td> <td>6.280.199</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">FUENTE: Tabla 2-7 de la DIA</p> <p>La ubicación de la Instalación de Faenas se presenta en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria.</p>	Vértice	Este	Norte	A	343.665	6.280.278	B	343.735	6.280.242	C	343.809	6.280.203	D	343.764	6.280.119	E	343.690	6.280.158	F	343.611	6.280.199
Vértice	Este	Norte																				
A	343.665	6.280.278																				
B	343.735	6.280.242																				
C	343.809	6.280.203																				
D	343.764	6.280.119																				
E	343.690	6.280.158																				
F	343.611	6.280.199																				
Caminos de acceso	Los caminos de acceso más importantes corresponden a Camino El Mariscal al oriente, San José al Poniente, Camino Padre Hurtado en sentido norte-sur y Calle Baquedano, por la cual se accederá directamente al proyecto en fase de operación. Respecto de la fase de construcción, se accederá directamente por Camino Padre Hurtado, acceso que es temporal. Este acceso es bidireccional para vehículos y peatones y corresponde al mismo utilizado en las etapas previas (I y II) para la fase de construcción.																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	En la fase de operación se habilitarán 2 accesos bidireccionales, uno para cada condominio, por Calle Baquedano, los cuales presentarán acceso peatonal y vehicular.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.1 y 1.3 de la Adenda Complementaria correspondiente a los planos de planta de la Instalación de faenas y del Proyecto. En el Anexo 2 de la Adenda se presenta KMZ de la instalación de faenas.

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.</b>	
<b>4.3.1.1 PARTES Y OBRAS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Cierre perimetral	Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Además, se contemplan cierre perimetral de 3,6 metros y 6 metros de altura que actuarán como barreras acústicas, de acuerdo al Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Instalación de faenas	Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto inmobiliario. Se destinarán los espacios apropiados dentro del área del proyecto para la instalación de la infraestructura de faena y cuyo criterio de distribución optimice los desplazamientos. Comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros. El proyecto considera actividades en fase de construcción, en horario diurno de 08:30 a 18:30 hrs de lunes a viernes, y sábado de 09:30 a 14:00 hrs. La ubicación de la Instalación de faenas se presenta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. En detalle, en la respuesta 1.22 de la Adenda, se presenta la ubicación de los estacionamientos para camiones, vehículos menores, discapacitados y bicicletas de la Instalación de faenas.
Servicios sanitarios	Se utilizarán baños conectados a la red en el número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del Reglamento en comento, cuya limpieza y disposición de residuos será de responsabilidad de una empresa autorizada, contratada para ese fin. Para los frentes de trabajo alejados a más de 75 m de distancia de la instalación de faenas se utilizarán baños químicos. En relación a las aguas servidas generadas por los baños químicos, éstas serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos; para acreditar lo indicado, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes. Más antecedentes en la Tabla 1-5 de la DIA.
Bodega almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos peligrosos correspondientes principalmente a los envases de las sustancias peligrosas a utilizar, restos de sustancias peligrosas, materiales de contención y EPP contaminados, entre otros. Estas sustancias serán almacenadas en una bodega exclusiva de 1.90 x 2.40 m, en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, del MINSAL. Más antecedentes en la Tabla 1-5 de la DIA.
Patio de acopio de residuos	Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m <sup>3</sup> , los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Respecto de la tierra resultante del escarpe y excavaciones, será acopiada a granel en lugares cercanos a las faenas (frentes de trabajo); los excedentes serán llevados a sitios de disposición final. Sobre la base de lo anterior, no se considera su eliminación en el lugar de emplazamiento del proyecto, por el contrario, éstos serán almacenados sólo de forma temporal y serán llevados a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria por medio de empresa de transporte autorizada para dichos fines. Mas antecedentes en la Tabla 1-5 de la DIA.
Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas	Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias químicas (Sicalatex, SicaCure, desmoldante metal, diluyente, aguarrás, entre otros). Estas sustancias serán almacenadas en una bodega común de 4,00 x 2,40 m, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015, del MINSAL. Mayores antecedentes en Tabla 1-5 de la DIA.
Bodega de combustibles	Se considera el almacenamiento de combustible en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	Para ello se habilitará una bodega de almacenamiento de combustible (petróleo diésel) de 2.40 x 2.40 m, donde se dispondrá un estanque aéreo de 1.000 L de capacidad con sector antiderrame incorporado de 1.50 x 2.00 m, por lo que no se requerirá la autorización de la instalación por parte de la SEC según lo establecido en el D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Mayores antecedentes en el acápite 1.5.5.12 de la DIA.
<b>4.3.1.2 ACCIONES</b>	
Nombre	Descripción.
Preparación del terreno	<p><b>Escarpe:</b> Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. Se estima una profundidad promedio de escarpe de 0,23 metros, considerando toda la superficie del proyecto.</p> <p><b>Excavaciones:</b> Corresponde a las excavaciones necesarias para las fundaciones de los edificios, las cuales alcanzan 1 m de profundidad. Los excedentes serán llevados a sitios de disposición final autorizados, por empresas igualmente autorizadas.</p> <p><b>Rellenos:</b> Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas (base y sub base granular), provista por empresa especializada.</p> <p>Mayores antecedentes en el acápite 1.5.1 de la DIA.</p>
Obra gruesa	<p>Consideran las actividades de hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Esta actividad es la que comprende mayor cantidad de mano de obra.</p> <p>Mayores antecedentes en el acápite 1.5.1 de la DIA.</p>
Terminaciones	<p>Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.</p> <p>Mayores antecedentes en el acápite 1.5.1 de la DIA.</p>
Obras exteriores	<p>Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del proyecto, en su frente predial, para complementar y mejorar su funcionamiento, incluye actividades como conformación de veredas, calles y áreas verdes.</p> <p>Mayores antecedentes en el acápite 1.5.1 de la DIA.</p>
Lavado de ruedas	<p>Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Este sistema se implementará en el acceso a la obra previo al egreso de los camiones hacia Camino Padre Hurtado.</p> <p>Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales, o bien, se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. En caso de que no se produzca la evaporación del agua o que ésta no se pueda utilizar en humectación al interior de la obra, el Titular del proyecto contempla contratar un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de ruedas de los camiones. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizados para realizar el retiro de residuos líquidos. Se verificará de forma previa que las aguas no se encuentren contaminadas con hidrocarburos o aceites, de ser así serán tratadas como residuos peligrosos, siendo dispuestas en sitios autorizados para estos fines.</p> <p>Se considera reutilizar las aguas del lavado de ruedas en un 100%, donde el mayor porcentaje será destinado a la humectación de caminos internos.</p> <p>Respecto del origen del recurso hídrico a utilizar, éste provendrá de la red de agua potable a la cual se encontrará conectada la obra, la cantidad de agua a utilizar dependerá de la suciedad presente en las ruedas y la frecuencia será cada vez que un camión o maquinaria abandone la obra y tenga sus ruedas cubiertas de barro.</p> <p>La ubicación de la zona de lavado de ruedas se presenta en el plano del Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en Tabla 7 de la Adenda.</p>
Lavado camiones <i>mixer</i>	<p>Se habilitará una piscina para el lavado de canoas de camiones <i>mixer</i>, donde se dispondrán los residuos líquidos generados por esta actividad. Esta piscina contará con impermeabilización por medio de polietileno de alta densidad para evitar la infiltración de estas aguas residuales. Una vez secos, los residuos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición final autorizado. Se estima una generación de 1,4 m<sup>3</sup> de escombros por esta actividad considerando las etapas previas y las etapas a evaluar.</p> <p>La ubicación de la zona de lavado de ruedas se presenta en el plano del Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Recepción final	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a eventuales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	observaciones que pudiera realizar la Dirección de Obras Municipales de San Bernardo (“DOM”) en esa instancia.
Instalaciones domiciliarias	Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas e instalaciones de gas al interior de las viviendas.
Flujo vehicular	<p><b>Transporte de insumos:</b> Contempla el transporte de materiales de construcción y los necesarios para las terminaciones de las viviendas tales como hormigón, fierros, terminaciones e instalaciones. El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, <i>mixer</i> y planos.</p> <p><b>Transporte de residuos:</b> Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado.</p> <p>Respecto al acceso al proyecto se utilizarán vías públicas y privadas existentes, las rutas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desde Oriente:</b> Camino El Mariscal – Camino Padre Hurtado – Proyecto.</li> <li>• <b>Desde Poniente:</b> Calle San José – Camino Padre Hurtado – Proyecto.</li> <li>• <b>Desde el Norte:</b> Camino Padre Hurtado – Proyecto.</li> <li>• <b>Desde el Sur:</b> Camino Padre Hurtado – Proyecto.</li> </ul> <p>Las Etapas III y IV del Proyecto Inmobiliario “Los Cipreses” para la fase de construcción contará con un acceso vehicular y peatonal principal por calle Padre Hurtado.</p> <p>Desde Camino Padre Hurtado en dirección a la Instalación de faena se utilizará un camino de acceso bidireccional para vehículos y peatones sólo durante la fase de construcción del proyecto. Este camino de acceso permitirá el paso de camiones y de los trabajadores para hacer ingreso a la obra.</p> <p>Cabe indicar que, el EISTU del proyecto se encuentra en trámite. Al respecto, el titular cumplirá con todas las medidas que se desprendan de la tramitación del EISTU, lo cual será verificado por la DOM al momento de las recepciones de obras respectivas.</p> <p>Mayores antecedentes en el acápite 1.3.4 de la DIA.</p>
<b>4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
Agua potable, servicios higiénicos	<p>El agua potable utilizada en la fase de construcción provendrá de la red existente, provisionada por la empresa Aguas Andinas S.A., la cual es la actual concesionaria del sector, estimándose un consumo de 22 m<sup>3</sup>/día. Los frentes de trabajo que se encuentren alejados, se dispondrán bidones de agua potable.</p> <p>Respecto a los servicios higiénicos se incorporarán instalaciones sanitarias que serán conectadas a la red de alcantarillado existente, según el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.</p> <p>Adicionalmente, y en caso de ser necesario, se instalarán baños químicos los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos.</p> <p>Cabe señalar que los baños serán ubicados de modo de mantener una distancia máxima de 75 metros al sector de trabajo. El número de artefactos de los baños cumplirá con las cantidades exigidas por el artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes en la Tabla 73 de la Adenda.</p>
Agua industrial	Para las actividades de lavado de ruedas se estima un consumo de 0,03 m <sup>3</sup> /día, para el lavado de las canoas de camiones mixer se estima el consumo de 0,2 m <sup>3</sup> /día y para la humectación de acopios de tierra y caminos un consumo de 0,2 y 7,3 m <sup>3</sup> /día respectivamente. Estas provendrán de la red pública de agua potable existente, de acuerdo a la Tabla 2 de la Adenda Complementaria.
Energía eléctrica	Se solicitará un empalme eléctrico provisorio a una empresa del sector.
Abastecimiento de combustible	<p>Se contempla el almacenamiento de combustible al interior de la obra. Se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para las maquinarias utilizadas en obra durante la fase de construcción del proyecto. Para ello, se dispondrá de una bodega de combustible en cumplimiento a las especificaciones establecidas en el D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>Mayores antecedentes en el acápite 1.5.5.12 de la DIA.</p>
Maquinaria	En la Tabla 1-13 de la DIA se detalla la maquinaria a emplear durante la fase de construcción.
Sustancias peligrosas	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias químicas, y dentro de estas algunas son peligrosas, encontrándose clasificadas en la NCh 382 Of 2004, tales como petróleo diésel, membrana de curado, diluyente, entre otras.</p> <p>Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg ó L en total, serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S N°43/2015, del MINSAL</p> <p>Mayores antecedentes en Tabla 1-5 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Hormigón	Se proveerá de hormigón premezclado para la materialización de las fundaciones, el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones de faenas. Mayores antecedentes en el acápite 1.5.5.10 de la DIA.																									
<b>4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>																										
El Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales durante su fase de construcción.																										
<b>4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA</b>																										
Nombre	Descripción.																									
Emisiones atmosféricas	<p>Durante la fase de construcción se generarán emisiones a la atmosfera principalmente por las actividades de excavaciones y al tránsito de camiones por vías no pavimentadas, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 3.1 de la Adenda. A continuación, se presentan las emisiones del Proyecto durante la Fase de Construcción.</p> <p>Tabla 3. Cuadro resumen con emisiones atmosféricas en fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emisiones/año</th> <th>MP 10 eq</th> <th>MP 2,5 eq</th> <th>NOx</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Año 1</b></td> <td>1,2576</td> <td>0,4285</td> <td>1,4712</td> <td>0,0533</td> </tr> <tr> <td><b>Año 2</b></td> <td>0,6959</td> <td>0,2544</td> <td>0,8950</td> <td>0,0532</td> </tr> <tr> <td><b>Año 3</b></td> <td>1,0025</td> <td>0,4522</td> <td>1,8331</td> <td>0,0533</td> </tr> <tr> <td><b>Límite PPDA</b></td> <td><b>2,5</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>8</b></td> <td><b>10</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>FUENTE. Tabla 68 Anexo 3.1 de la Adenda.</p> <p>En base a la estimación de emisiones de material particulado MP10 y de gases HC, CO, NOx y SO<sub>2</sub> realizada para la fase de construcción del Proyecto presentada en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, y su respectiva comparación con los límites máximos de emisión para los contaminantes establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA) para la Región Metropolitana, se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones. Al respecto de acuerdo a lo indicado por la Seremi de Medio Ambiente, mediante Oficio ORD. N° 253 de fecha 24/04/2020, el cual se pronuncia conforme.</p>	Emisiones/año	MP 10 eq	MP 2,5 eq	NOx	SO2	<b>Año 1</b>	1,2576	0,4285	1,4712	0,0533	<b>Año 2</b>	0,6959	0,2544	0,8950	0,0532	<b>Año 3</b>	1,0025	0,4522	1,8331	0,0533	<b>Límite PPDA</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	Emisiones/año	MP 10 eq	MP 2,5 eq	NOx	SO2																					
<b>Año 1</b>	1,2576	0,4285	1,4712	0,0533																						
<b>Año 2</b>	0,6959	0,2544	0,8950	0,0532																						
<b>Año 3</b>	1,0025	0,4522	1,8331	0,0533																						
<b>Límite PPDA</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>																						
Emisiones odorantes	No contempla																									
<b>4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES</b>																										
Nombre	Descripción.																									
Aguas servidas	<p>Las aguas servidas provendrán desde los baños de la instalación de faenas, estimándose una tasa de generación de 22 m<sup>3</sup>/día, los que serán descargados a la red de alcantarillado existente, de acuerdo a Certificado de Factibilidad de Agua potable y alcantarillado del Anexo 1.2 de la Adenda. En los sectores más alejados a la instalación de faena, se utilizarán baños químicos en número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del D.S. N°594/1999 del MINSAL, cuyos residuos serán almacenados en dichos baños y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. Se estima un caudal máximo diario de 24 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, durante la fase de construcción del proyecto. Con respecto a las aguas servidas generadas, serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes, manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Se mantendrá en obra las boletas o facturas correspondientes en caso de fiscalización.</p>																									
	Residuos líquidos industriales	<p><u>Lavado de ruedas:</u> Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello, se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. En caso de que no se produzca la evaporación del agua o que ésta no se pueda utilizar en humectación interior de la obra, el Titular del proyecto contempla contratar un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de ruedas de los camiones. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizados para realizar el retiro de residuos líquidos, los que se generarán del orden de 0,03 m<sup>3</sup>/día. Se verificará de forma previa que las aguas no se encuentren contaminadas con hidrocarburos o aceites, de ser así serán tratadas como residuos peligrosos, siendo dispuestas en sitios autorizados para estos fines. <u>Lavado de camiones mixer:</u> Se realizará lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra. Para ello, se dispondrá de una zona habilitada, donde los restos de</p>																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	lechada procedentes del lavado de los camiones serán encauzados hasta unos tambores (0,2 m <sup>3</sup> /día de residuos líquidos generados), donde se dejará secar la mezcla hasta que el agua evapore. Los restos de hormigón presentes en el tambor serán tratados como residuos de escombros, y retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Se estima una generación de escombros por esta actividad de 1,4 m <sup>3</sup> considerando las etapas previas y las etapas en evaluación.
<b>4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO</b>	
Nombre	Descripción.
Ruido	<p>Las emisiones de ruido del proyecto son generadas por: excavación y obra gruesa. Según los resultados presentados en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos con medidas de control. Cabe indicar que, las situaciones evaluadas corresponden a los escenarios de modelación más desfavorables.</p> <p>Para mayor detalle revisar Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Las medidas de control corresponden a la implementación de un cierre perimetral de 6 m de altura que actúe como barrera acústica para mitigar el ruido hacia los receptores ubicados en el deslinde Oeste del proyecto, que corresponden a la Etapa I y II ya construidas. Hacia el resto de los receptores se implementará un cierre perimetral de 3,6 m de altura. Estos cierres deberán estar implementadas en todas las fases de construcción y los materiales deberán cumplir con una densidad superficial de, al menos, 10 kg/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad: Se cubrirán ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera, o similar, que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya cada uno de los edificios que considere el proyecto. Además, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2,4 m altura, las que se ubicarán en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores. La materialidad de esta pantalla acústica modular, será de la misma naturaleza de los cierres perimetrales, es decir, poseer condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente), y contar con material absorbente en su cara interna (lana mineral o fibra de vidrio, forrada con malla raschel para mantención.</p> <p>Al respecto la Seremi de Salud, mediante Oficio ORD. N° 2461 de fecha 10/07/2020, el cual se pronuncia conforme.</p>
Vibraciones	<p>En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria Estudio de Ruido y Vibraciones, se presentaron los antecedentes relativos a los niveles de vibraciones estimado en receptores del área de influencia del proyecto. De acuerdo a los resultados obtenidos respecto a vibraciones, se concluye los niveles de vibración estimados, tanto en receptores externos como internos, se encuentran bajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, <i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>.</p>
<b>4.3.5 RESIDUOS</b>	
<b>4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	<p>Durante la fase de construcción se generarán 880 litros/día de residuos sólidos domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra.</p> <p>Éstos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello, con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios.</p> <p>Mayores antecedentes en acápite 1.5.8.1. de la DIA.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>Respecto de los <b>residuos sólidos de la construcción (escombros)</b>, se estima la generación de 1.200 m<sup>3</sup>, por cada etapa (III y IV), los que serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m<sup>3</sup>, los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Estos serán retirados con frecuencia semanal y llevados a sitio de disposición autorizado.</p> <p>Respecto de los <b>residuos inertes</b> (tierra resultante del escarpe y excavaciones), se estima la generación de 600 m<sup>3</sup> por cada etapa (III y IV), los que serán acopiados a granel en una zona delimitada y señalizada. Estos serán retirados con frecuencia</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	<p>semanal y llevados a sitio de disposición autorizado.</p> <p>Cabe señalar, que se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos, los que serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud.</p> <p>Mas antecedentes en la Tabla 1-5 y acápite 1.5.8.1. de la DIA.</p>
<b>4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
Residuos peligrosos	<p>Se estima una generación de 0,4 toneladas totales para las etapas III y IV de residuos peligroso, los que corresponderán principalmente a restos de aguarrás, punturas y sus envases, entre otros.</p> <p>La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 150 kg de RESPEL y, además, este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo inerte o escombros; para esto, se dispondrán en la bodega especialmente construida para este tipo de residuos descrito anteriormente.</p> <p>Respecto a su almacenamiento, los residuos peligrosos que se generen en obra serán almacenadas en una bodega exclusiva de 1,90 x 2,40 m, en cumplimiento de lo establecido en el D.S. N° 148/2003, del MINSAL. La bodega se ubicará en la Instalación de faena.</p> <p>De acuerdo a las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, se dará cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/03, del MINSAL, arts. 31,33, 34 y 35.</p> <p>Mayores antecedentes en Tabla 1-5 de la DIA.</p>
<b>4.3.5.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
Sustancias químicas	<p>Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004, correspondientes a desmonldanet, petróleo diésel, membrana de curado, diluyente, aguarrás y promotor de adherencia.</p> <p>Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg ó L en total, serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015, del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes en Tabla 1-5 de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.
<b>4.4 FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.</b>	
<b>4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.</b>	
Evacuación de aguas lluvias	<p>Las aguas lluvias del proyecto serán captadas mediante una red de sumideros y colectores para luego ser descargadas a las zanjas de infiltración o drenes. Estos drenes infiltrantes son proyectados en las áreas verdes, según el plano del proyecto aguas lluvia que se estima para la Etapa I y II del proyecto, adjuntos en el Anexo 3.4 de la DIA.</p> <p>Una vez construidos los condominios, la mantención del sistema será de responsabilidad de los administradores de los condominios, por lo que el titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza y despeje, además de dejar el espacio suficiente hacia el borde poniente del colector existente de modo de asegurar la posibilidad de realizar mantenciones</li> <li>• La limpieza de techos, canaletas y cubetas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno.</li> <li>• Las cámaras sifones de aguas lluvias deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses.</li> </ul> <p>La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvias, considerará las características del sitio de emplazamiento, y cumplirá con los parámetros establecidos en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago, y de acuerdo a las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano.</p>
Sala de basuras y Zona de precarguío	<p>El proyecto considera la implementación de salas de basura; una sala de basura por edificio. Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán llevados por los residentes hacia los ductos verticales o shafts, para éstos ser contenidos en contenedores ubicados al interior de la sala de basura. Los contenedores serán trasladados hacia las zonas de pre-carguío para ser retirados por el camión de recolección municipal tres veces a la semana, para luego ser dispuestos en un relleno</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	sanitario autorizado. Mayores antecedentes en el acápite 1.6.9.1 y Capítulo 3 de la DIA.															
Áreas verdes	Las áreas verdes tendrán carácter privado y alcanzan una superficie de 6.296,11 m <sup>2</sup> en total. Mayores antecedentes en la Tabla 1-9 de la DIA.															
Viviendas	Los Cipreses en sus etapas III y IV contempla la construcción y posterior operación de 264 unidades de departamentos.															
4.4.1.2 ACCIONES.																
Nombre	Descripción															
Flujo de vehículos durante la Operación	Para la fase de operación, el proyecto contempla vialidad interna que permite dar conectividad dentro de cada condominio (Etapa). Por cada condominio construido se cuenta con un acceso vehicular y peatonal principal ubicado en calle Baquedano, tal como se describió en el acápite 1.3.4 de la DIA.															
Almacenamiento de combustible	Durante la fase de operación se contempla el almacenamiento de petróleo diésel al interior de cada grupo electrógeno (estaque de equipo) de emergencia. Lo anterior, de acuerdo a respuesta 1.16 e la Adenda.															
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS																
Nombre	Descripción.															
Agua potable y alcantarillado	Se estima un consumo de 327 m <sup>3</sup> /día de agua potable. El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas, la cual posee concesión sanitaria del sector donde se emplazará el proyecto, de acuerdo al Anexo 1.2 de la Adenda. La provisión de servicios higiénicos se realizará por medio de baños particulares en cada departamento, los cuales estarán conectados al sistema de alcantarillado público, como se indicó en el párrafo anterior.															
Riego de áreas verdes	Se estima el consumo de 0,3 m <sup>3</sup> /día de agua para riego, el que provendrá desde empalme a la red pública de empresa sanitaria concesionaria del sector (Aguas Andinas), de acuerdo a Certificado del Anexo 1.2 de la Adenda.															
Energía eléctrica y gas	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la Compañía Eléctrica C.G.E. S.A., la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de San Bernardo, y esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N°92/1983 de la SEC “Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos”. Durante la fase de operación del proyecto se contará con dos grupos electrógenos de emergencia para el conjunto habitacional, uno por cada etapa (III y IV) con una potencia de 45 kVA. Estos permitirán respaldar bombas de impulsión del estanque de agua potable, luminarias y equipos de emergencia respectivos. Por otro lado, el almacenamiento de petróleo diésel será al interior de cada grupo electrógeno de emergencia, en sus respectivos estanques, cuya capacidad es de 3.110 cc según especificaciones técnicas. Cada grupo electrógeno contará con las certificaciones SEC correspondientes, debiendo realizarse las mantenciones periódicas y se realizará la declaración de emisiones correspondientes a través del RETC, lo cual será responsabilidad de la comunidad quedando establecido en el reglamento de copropiedad. En cuanto al suministro de gas, esta provendrá de las instalaciones de gas, dónde cada departamento tendrá su medidor asociado. Lo anterior, de acuerdo al acápite 1.6.5.1 de la DIA.															
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS																
El Proyecto no contempla la elaboración de productos.																
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																
El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades durante la operación.																
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES																
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS																
Emissiones a la atmósfera	De acuerdo al Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo 3.1 de la Adenda, se considera como fuente de emisión el material particulado y gases provenientes de los vehículos particulares y equipos electrógenos. En la siguiente tabla se muestran los totales de la estimación de emisiones en la Fase de Operación del Proyecto, clasificados por tipo de contaminante a nivel anual.  Tabla 4. Resumen de emisiones de la fase de operación en (ton/año).															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Emisiones/año</th> <th>MP 10 eq</th> <th>MP 2,5 eq</th> <th>NOx</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Año 2</td> <td>0,1647</td> <td>0,0466</td> <td>0,0409</td> <td>0,0027</td> </tr> </tbody> </table>	Emisiones/año	MP 10 eq	MP 2,5 eq	NOx	SO2	Año 1	0	0	0	0	Año 2	0,1647	0,0466	0,0409	0,0027
Emisiones/año	MP 10 eq	MP 2,5 eq	NOx	SO2												
Año 1	0	0	0	0												
Año 2	0,1647	0,0466	0,0409	0,0027												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	<b>Año 3</b>	0,2360	0,0672	0,0610	0,0040
	<b>Año 4</b>	0,3072	0,0877	0,0811	0,0053
	<b>Límite PPDA</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	FUENTE. Tabla 68 del Anexo 3.1 de la Adenda.				
	De acuerdo a los resultados de la estimación de emisiones de material particulado y gases, el Proyecto no sobrepasará los límites de la fase de operación y cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA). En base a la estimación de emisiones de material particulado MP10 y de gases HC, CO, NOx y SO <sub>2</sub> realizada para la fase de operación del Proyecto presentada en el Anexo 3.1 de la Adenda, y su respectiva comparación con los límites máximos de emisión para los contaminantes establecidos del PPDA para la Región Metropolitana, se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones. Al respecto de acuerdo a lo indicado por la Seremi de Medio Ambiente, mediante Oficio ORD. N° 253 de fecha 24/03/2020, el cual se pronuncia conforme.				
Emisiones odorantes	No contempla				
<b>4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES</b>					
Nombre	Descripción.				
Aguas servidas	Se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), lavaplatos y lavadora de ropa, del orden de 262 m <sup>3</sup> /día. Estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, por lo que se cuenta con el otorgamiento de concesión de Aguas Andinas S.A., de acuerdo al Certificado del Anexo 1.2 de la Adenda.				
<b>4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO</b>					
Nombre	Descripción				
Ruido	La principal fuente de ruido contemplada para la fase de operación corresponde al grupo electrógeno de emergencia. Éste se encontrará en una cabina insonorizada que será suministrada por el proveedor del grupo electrógeno, asegurando un nivel de ruido apto para una instalación residencial, ubicado en la portería de cada etapa. Por lo que, para efectos de modelación, se considera únicamente su salida de escape que contará con la instalación de Silenciador del tipo residencial de 29 dB(A), con prolongador y ductos de acero para evacuación vertical de gases al exterior. Mayores antecedentes en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Al respecto la Seremi de Salud, mediante Oficio ORD. N° 2461 de fecha 10/07/2020, el cual se pronuncia conforme.				
<b>4.4.6 RESIDUOS</b>					
<b>4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>					
Nombre	Descripción.				
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Dado que el proyecto tendrá un destino habitacional, sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios (RSD), y asimilables durante la fase de operación, proveniente de los residentes de las viviendas. Se considera un total de 3.168 m <sup>3</sup> /día de este tipo de residuos para las etapas III y IV. Los residuos se almacenarán de forma particular en cada uno departamento para posteriormente ser llevados a la sala de basura ubicadas en el primer piso de cada uno de los edificios. La recolección municipal se realizará tres veces por semana, razón por la cual se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días. Finalmente, estos residuos son transportados mediante a un relleno sanitario autorizado mediante camiones de recolección municipal.				
Residuos industriales peligrosos	no	En esta fase no se generarán este tipo de residuos.			
<b>4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>					
En esta fase no se generarán este tipo de residuos.					
<b>4.4.6.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>					
No se contemplan					
<b>4.4.6.2 PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE</b>					
No contempla.					
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.				
<b>4.5. FASE DE CIERRE</b>					
<b>4.5.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.</b>					
<b>4.5.1.1 PARTES Y OBRAS.</b>					
No contempla.					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Etapa III: Tercer trimestre 2020. Etapa IV: Primer trimestre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Etapa III: Habilitación Instalación de Faenas. Etapa IV: Excavaciones masivas.
Fecha estimada de término	Etapa III: Tercer trimestre 2021. Etapa IV: Primer trimestre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal.
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Etapa III: Tercer trimestre 2021. Etapa IV: Primer trimestre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de viviendas
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
No contempla.	

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:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones acústicas. Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción: obra gruesa y excavaciones.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Considerandos 5.1.1., 5.1.2 y 6.1. del ICE.
<p><b>Aire:</b> Durante la fase de construcción y operación del Proyecto, los niveles de emisiones atmosféricas no superan el límite máximo establecido por el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA), por tanto, el Titular no debe compensar sus emisiones. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones del Anexo 3.1 de la Adenda.</p> <p>Además, en la fase de construcción el titular implementará las medidas de control descritas en respuesta 2.2 y Tabla 23 de la Adenda.</p> <p>Cabe indicar que el titular en el Anexo 3.1 de la Adenda, determino los niveles de emisiones atmosféricas considerando la construcción y operación de la etapa I y II en conjunto con la construcción y operación de las etapas III y IV.</p> <p><b>Ruido:</b> Los niveles de ruidos generados en las fases de construcción (periodo diurno) cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, aplicando las medidas de control descritas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Durante la fase de operación del Proyecto no se contemplan fuentes generadoras de ruidos y/o vibraciones.</p> <p>Cabe indicar que, en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, según se explica en el acápite 5.3.1, el escenario de funcionamiento simultaneo de las faenas de construcción de las Etapas III y IV con los equipos electrógenos de emergencia de las etapas I y II; del mismo modo en el escenario de operación final, se considera el funcionamiento simultáneo de los equipos electrógenos de emergencia de todas las etapas, dando cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p><b>Residuos sólidos:</b> Para el manejo y gestión de residuos sólidos generados durante la construcción se tendrá en consideración la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la construcción” (Cámara Chilena de la Construcción. Comisión de Protección del Medio Ambiente, 2010).</p> <p>El titular implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, en el cual se indicará las cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado (ver tabla siguiente), conforme al “Listado sitios autorizados para disposición de escombros inertes” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS. Además, una vez concluida la fase de construcción este registro será remitido con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente RMS, SEREMI de Salud RMS y los organismos competentes.</p> <p>Por su parte, durante la fase de operación del proyecto, los residuos se manejarán mediante las salas de basuras que estarán ubicadas en cada una de las torres del Proyecto, para luego ser retiradas 3 veces por semana por el camión municipal y dispuesto sen lugar autorizado.</p> <p>Cabe indicar, que el manejo de los residuos para las fases de construcción y operación de las etapas I y II Los Cipreses, serán de igual forma a lo establecido para las etapas III y IV, tal como se indica en la Tabla 73 de la Adenda.</p> <p>Además, en el Anexo 11 de la DIA se presentan las Resoluciones Sanitarias que aprueban las Salas de Basuras para las etapas I y II.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Residuos líquidos: El Titular en el Anexo 3.1 de la Adenda, presenta el Estudio de Emisiones actualizado, donde indica que el Proyecto no debe compensar sus emisiones atmosféricas durante las fases de construcción y operación del Proyecto, dado que no supera el límite máximo establecido por el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA).

En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presenta el cálculo de las emisiones acústicas, dando cumplimiento al D.S N°38/2011 del MMA.

En el Anexo 1.2 de la Adenda se presentan las factibilidades sanitarias para la Etapa III y IV del proyecto junto con la carta de aprobación del Proyecto Sanitario Domiciliario de las Etapas I y II (en construcción) emitido por Aguas Andinas, concesionaria del sector.

Cabe indicar que previo a la conexión al sistema de agua potable y alcantarillado, se utilizarán baños químicos para la instalación de faenas, para los que se contará con un registro en obra de las boletas, facturas u otros documentos en caso de contratar alguna empresa de retiro.

El Titular mantendrá en obra los registros (boletas, facturas u otros) que le permitan acreditar lo anterior.

Por tanto, no se afectarán la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de la exposición de contaminantes.

Respecto a las potenciales fuentes de residuos líquidos durante la fase de construcción:

- Se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, donde los residuos líquidos serán canalizados a un estanque y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombros.
- Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público.

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

Impacto ambiental	El área de emplazamiento del Proyecto es un sector urbano, intervenido. En este sector no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Considerando 6.2 del ICE.

El área de emplazamiento del Proyecto es un sector urbano, intervenido. En este sector no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, ver Fotografía 1 y Figura 23 de la Adenda.

Según lo observado en terreno, el sector de instalación de faena se encuentra totalmente intervenido y desprovisto de vegetación, y el camino de acceso presenta algunos individuos arbóreos sólo en el ingreso al predio.

Tal como indicó el Titular en el informe de caracterización de ecosistema terrestre del Anexo 7.1 de la DIA, la vegetación presente en el área de influencia está constituida por una pradera alóctona, el predio se caracteriza por presentar alta intervención, se encuentra inserto dentro de una matriz de expansión urbana, donde se han perdido las condiciones naturales del sector producto del crecimiento residencial del área de influencia, lo que limita el prendimiento natural de las especies nativas, existiendo una predominancia de especies de flora introducida.

Respecto a la fauna presente en el lugar (ver Anexo 7.1 de la DIA), son en su mayoría especies nativas, de alta distribución, de alta movilidad y no son consideradas como especialistas de hábitat. Se determina que el proyecto se desarrolla en un sector con una fragmentación inicial, producida por los cambios originados por la propia expansión urbana.

En relación a los resultados se determina la presencia de una formación vegetacional correspondiente a una Pradera clara de *Rapistrum rugosum* y *Hordeum murinum*, siendo esta unidad frecuente en sitios urbanos que no han sido utilizados y han quedado abandonados.

Durante la prospección en terreno, realizada por el Titular, se identificó un total de 36 especies de flora terrestre vascular. De acuerdo con su origen, el 86% de las especies son adventicias. No se detectan especies en categoría de conservación en el área de influencia.

Respecto al componente Fauna, el Titular estableció la existencia de sólo un ambiente de fauna, correspondiendo a un área abierta, con escasa vegetación y presencia de montículos de tierra removida del sector que se encuentra en construcción actualmente.

En relación con la riqueza de fauna, el Titular detectó la presencia de un total de 11 especies, las cuales se dividen en una especie perteneciente a la clase reptiles y diez a la clase aves; no se registró ninguna especie perteneciente al grupo de los mamíferos.

Con respecto a los reptiles, el Titular identificó la presencia de la especie endémica *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga). Esta especie presenta estado de conservación Preocupación Menor (LC), sin embargo, esta clasificación no representa un estado de amenaza para la especie. Cabe mencionar, que esta especie fue registrada de forma indirecta, a través del hallazgo de restos de muda de piel.

Finalmente, sobre la base de la información levantada en terreno, es factible aseverar que dentro del área de influencia no se detecta la presencia de hongos que puedan ser afectados por las partes y obras del proyecto.

Por otra parte, cabe indicar que el Proyecto no contempla la extracción y/o utilización de este recurso para su materialización ni operación. Todo el requerimiento de agua ya sea para uso industrial o doméstico, será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones o la conexión a la red pública, además, el Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado, según los antecedentes emitidos por la empresa de aguas y obras sanitarias del sector, incluidos en Anexo 1.2 de la Adenda, por tanto, los residuos líquidos, correspondientes a aguas servidas serán descargados a la red de alcantarillado existente durante la fase de construcción y operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Además, el cauce artificial más cercano al área de proyecto corresponde al Canal Rama San Bernardo, que corre de manera subterránea por el bandejón central de la avenida San José, a más de 200 m al norte del deslinde norte del área de proyecto, y distanciado por ~170 m de manera casi paralela al camino de acceso a la instalación de faena y por lo tanto fuera del área de influencia del proyecto. Por otro lado, si bien en el CIP del Lote 1E (Certificado N°1689 de fecha 30/11/2017 adjunto en Anexo 1.1 de la DIA) se señala que el predio está afecto a faja de resguardo de cursos de agua y/o canales, el levantamiento de información de terreno (Anexo 9 de la Adenda), bibliográfica (IDE Chile) y de la propia Asociación de Canalistas del Maipo (ver Anexo 1.4 de la Adenda) dan cuenta de la inexistencia de cauces superficiales en el área de emplazamiento del proyecto, tanto en sus etapas I y II así como las etapas en evaluación ambiental (III y IV). Sobre la base de lo señalado en el párrafo precedente, no se efectuará ningún tipo de intervención a cauces superficiales dada su inexistencia. Por otra parte, el titular indica que existen 3 pozos cercanos al área de proyecto al lado norte del río Maipo (mayores antecedentes en la Tabla 31 de la Adenda). Además, señala que los valores medios de la napa están entre los 56 y 90 m de profundidad, similar al orden de magnitud asignado por Iriarte. Alcanzando un mínimo histórico de 34,7 m de profundidad registrado en el pozo A. P. Santa Rosa, en el año 2012, lo que consideró como el caso más desfavorable.

El proyecto contempla la construcción de zanjas de infiltración para la disposición de las aguas lluvias colectadas a partir de las áreas impermeabilizadas por la urbanización. Las zanjas corresponden a la estructura del proyecto que requiere de excavaciones más profundas, hasta los 4,5 m.

Por lo tanto, en base a estas antecedentes es posible afirmar que se tiene que en el caso más desfavorable habría más de 30 m de profundidad entre la estructura más profunda contemplada en el proyecto y el caso más desfavorable del nivel freático. En el caso más probable ponderando los niveles de los pozos alrededor, esa distancia estaría alrededor de los 75 m.

En el Anexo 1.3.6 de la Adenda, se adjunta el plano que presenta las posibles profundidades a nivel freático, incluyendo el valor más conservador junto con la profundidad máxima de excavación.

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

Impacto ambiental	No contempla.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Considerando 6.3 del ICE.

El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, dado que no se identificaron (durante los terrenos efectuados por el Titular) recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto. Del mismo modo, el Titular no identificó prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales en el Área de Influencia.

Además, el Proyecto no intervendrá actividades productivas y económicas dependientes de la extracción de recursos naturales en el área de influencia, principalmente considerando que estas actividades se restringen a los límites del terreno en los cuales se emplazan, sin ser intervenidas por las obras, partes y acciones del Proyecto. Además, la primera etapa del Proyecto (etapas I y II), se encuentra actualmente en construcción, sin afectar el correcto desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente.

El Titular consideró en el análisis de movilidad (ver Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria) el crecimiento proyectado del área de influencia por parte de todos los proyectos que se encuentran dentro de esta mediante las tasas de generación y atracción de viajes entregadas por el Decreto N°30/2019 MTT. Luego, verifiqué los tiempos de desplazamientos entre la situación existente (Proyectos con RCA y permisos de edificación en el área de influencia) y la situación del proyecto Los Cipreses en todas sus etapas (I, II, III y IV) y para ambas fases del Proyecto, con lo que concluyó que el proyecto no presentará aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento vehiculares. Mayores antecedentes en respuesta 3.3. de la Adenda Complementaria y en el Anexo 4.2. Capítulo 8 del Estudio de comportamiento y movilidad (cuadros 26 y 27) de la Adenda Complementaria, en donde se presenta una tabla comparativa de los desplazamientos vehiculares para los principales cruces del área de influencia.

Por otra parte, en el Anexo 4.2. Capítulo 10 del Estudio de comportamiento y movilidad de la Adenda Complementaria, se presenta un análisis en donde se presenta la estimación del flujo peatonal para ambas fases del Proyecto, el nivel de densidad de los peatones (comparando la situación actual con la situación con proyecto) y las capacidades, concluyendo que no se presentan aumentos en los tiempos de desplazamientos peatonales. Finalmente, en el Capítulo 11 del mismo Anexo, se presenta la estimación del flujo de ciclistas, los tiempos de desplazamientos hacia las ciclovías cercanas del área de influencia y el análisis de la capacidad de las ciclovías del área de influencia, concluyéndose que las ciclovías aledañas presentan un ancho de 2 metros con una capacidad de 2000 ciclistas/hora por pista, respetándose los anchos mínimos dados por REDEVU con lo que la capacidad de estas no se verá afectada por los nuevos flujos y no se aumentarán los tiempos de desplazamientos de los usuarios de este modo de transporte .

El área de influencia del proyecto abarca un sector residencial de la comuna de San Bernardo donde existe infraestructura comercial como supermercado, estaciones de combustible y servicios, a los que se suma una amplia oferta de comercio menor como almacenes, *minimarkets*, restaurantes, verdulerías, bazares, peluquerías y ferreterías, entre otros. Estos corresponden a emprendimientos familiares de los mismos residentes del área de influencia, que permiten a la población subsanar algunas necesidades sin salir del sector. En complemento, de acuerdo con el Anexo 6 de la Adenda y Anexo 4 de la Adenda Complementaria, los entrevistados (por el Titular) indican desplazarse también al centro de San Bernardo donde hay infraestructura comercial mayor, así como sucursales bancarias y de administración municipal para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

realización de trámites. La mayoría de la población subsana el acceso a servicios sin salir de la comuna. Por los antecedentes del Anexo 6 de la Adenda y 4 de la Adenda Complementaria, el Titular concluye que, la futura población del Proyecto y de otros inmobiliarios con RCA favorable podrá acceder tanto a servicios comerciales como financieros, relacionados a compras, trámites y pago de cuentas, dentro del área de influencia y en el centro de San Bernardo.

Respecto del equipamiento comunitario y espacios de reunión de los grupos humanos del área de influencia éstos corresponden a sedes sociales, multicanchas y áreas verdes, los que se ubican al interior de los sectores residenciales. De acuerdo con los antecedentes presentados por el titular, dichos lugares no se verán afectados por la implementación del Proyecto, ya que durante la fase de construcción los camiones transitarán por vías principales y no por aquellas internas de los grupos humanos residenciales.

En relación con los centros de salud, según se detalla en el punto 5.5 del Estudio de Medio Humano, en el área de influencia no existen establecimientos de salud; a los grupos humanos ubicados en el centro y oriente del área de influencia les corresponde el CESFAM Dr. Raúl Brañes, mientras que a aquellos en el sector poniente deben asistir al CESFAM Joan Alsina. Como se ha indicado previamente en base a la información del acta del Concejo Municipal, ambos establecimientos sobrepasan el número de inscritos considerados para cumplir con el estándar de calidad y salud familiar, situación que se extiende a la totalidad de la red de atención primaria de la comuna. Sin perjuicio de ello, los entrevistados (por el Titular) del Estudio de Medio Humano destacan asistir a otros establecimientos públicos como el Hospital Parroquial de San Bernardo y Hospital El Pino, que proporcionan nivel terciario de atención. Agregan que la mayor oferta de establecimientos privados se concentra en el centro de San Bernardo, ubicado a 2 Km. al poniente del Proyecto, hasta el cual pueden acceder en tanto en el recorrido del servicio Red G14 y G08, el colectivo 3036 o vehículo particular. Cabe destacar, que en el Anexo 4.2. de la Adenda complementaria, Capítulo 12, se presentan los datos que demuestran que no existirá aumento significativo de los tiempos de desplazamientos a los centros de salud que se localizan fuera del área de influencia del Medio Humano.

Respecto del Equipamiento educacional, la comuna de San Bernardo dispone de un total de 142 establecimientos educacionales, la mayoría de ellos de dependencia Particular Subvencionada, los que concentran el 63% de la matrícula total de la comuna. Respecto al acceso, Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de San Bernardo asiste a establecimientos en la misma comuna (68%).

En un radio de 2 kilómetros respecto al Proyecto, se identifican al menos 37 establecimientos educacionales que ofrecen distintos niveles de educación (ver Tabla 38 de la Adenda Complementaria).

Además, el Proyecto se ubica en calle Baquedano N°1910 y 1970, San Bernardo, Región Metropolitana de Santiago, a pocos metros de distancia de vías de acceso y egreso del sector como Av. Padre Hurtado, Av. San José y calle Almirante Riveros y, por tanto, oferta de transporte público que permite conectar con los establecimientos de educación próximos al Proyecto, en otros puntos de la comuna o incluso de la ciudad de Santiago que sean de preferencia para la población.

Los resultados han sido expuestos en detalle en el punto 3.3 de la Adenda Complementaria, y a partir de su análisis fue posible descartar que el proyecto impide el acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica.

Además, En el área de influencia no se realizan ferias libres, siendo la más cercana la Feria Antonio Varas ubicada en la calle homónima, entre Baquedano y José Besa. Se realiza los jueves y domingo y la población declara acceder a ella. Su funcionamiento no se verá afectado por la implementación del Proyecto, ninguna de las rutas de camiones durante la fase de construcción transita por calle Antonio Varas.

De acuerdo al Estudio de Medio Humano del Anexo 6 de la Adenda y Anexo 4 de la Adenda Complementaria, los entrevistados (por el Titular) destacan como sitios de interés comunitario aquellos lugares de reunión social y recreación. En este sentido son de alta importancia las sedes sociales y los espacios públicos como áreas verdes o multicanchas que corresponden a lugares de encuentro y esparcimiento para la población. Estos lugares se emplazan en calles internas de los sectores residenciales, donde no se contempla tránsito de camiones asociados a la fase de construcción.

El espacio de reunión más cercano al Proyecto corresponde a la sede social de (GH-11) Villa Las Brisas de San Bernardo, 200 m. al norponiente en calle El Alerce N°16025. Ninguna de las rutas de camiones contempla tránsito por calle El Alerce, mientras que el Estudio de Evaluación de Ruido y Vibración identifica el receptor R2 en este grupo humano, y ha descartado efectos producto de la implementación del Proyecto.

Respecto a la infraestructura patrimonial, en el área de influencia se identifican cinco monumentos históricos correspondientes a los edificios de la Ex Maestranza de San Bernardo. Estos se emplazan en el bahomónimo, siendo el más cercanos (MN-01) Edificios de la Maestranza San Bernardo, ubicado 500 m. al poniente del Proyecto. La naturaleza del Proyecto no guarda relación con dicho patrimonio y sus partes, obras o acciones no tendrán efectos sobre ellos. Finalmente, en el área de influencia se identifica la (ASI-01) Asociación Indígena Nehuentuain de San Bernardo, la cual no mantiene sitios de significación cultural en el área de influencia, dado que cuentan con un comodato sobre la Ruka Kuyen Rayen que existe en el recinto del Hospital Barros Luco, lugar donde se reúnen con otras asociaciones de Santiago y llevan a cabo manifestaciones culturales. Este lugar se encuentra fuera del área de influencia, 14 Km. al norte del Proyecto, en la comuna de San Miguel.

Por último, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, se desprende que la Asociación Indígena identificada en la comuna de San Bernardo, se ubica a 1 km de distancia del área de emplazamiento del proyecto, sin embargo, de acuerdo a la figura 65 de la Adenda, se extrae que la ruta de camiones no transita por calle Francisco Bilbao (interior de Población Balmaceda) donde se ubica la sede social de la asociación, ni por Gran Avenida José Miguel Carrera (comuna de San Miguel) donde se emplaza la Ruka Kuyen Rayen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

De esta manera se descarta que las partes, obras o acciones del Proyecto generen efectos sobre dicho Grupo Humano Perteneciente a Pueblos Indígenas (GHPPI).	
<b>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</b>	
Impacto ambiental	No contempla.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Considerando 6.4 del ICE.
<p>En la Figura 65 de la Adenda, se presenta la ubicación de la asociación indígena Nehuentuain, la que se encuentra fuera del área de influencia del componente humano.</p> <p>Tal como mencionó el titular en la Tabla 2-32 de la DIA en el área de influencia del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, dado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe algún recurso protegido, dispuesto bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.</li> <li>• No existen porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.</li> <li>• No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.</li> <li>• El territorio no cuenta con valor ambiental, por corresponder a un territorio con alta intervención antrópica y no proveer de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad.</li> </ul> <p>Lo anterior, según lo indicado en <a href="http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/">http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/</a> para un radio de 5 km de distancia. El Proyecto, y sus etapas I y II, se ubica en un área intervenida en la comuna de San Bernardo que está rodeado de urbanizaciones, entre otros.</p> <p>El área de influencia del Proyecto no se localiza en o próxima a recursos protegidos, de acuerdo a indicado en la Tabla 2-32 de la DIA y respuesta 4.27 de la Adenda.</p> <p>El Proyecto no se localiza en o próxima a humedales protegidos según lo indicado en <a href="http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/">http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/</a> para un radio de 5km de distancia.</p> <p>El Proyecto, y sus etapas I y II, se ubica en un área intervenida en la comuna de San Bernardo que está rodeado de urbanizaciones, entre otros.</p>	
<b>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>	
Impacto ambiental	No contempla.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Considerando 6.5 del ICE.
<p>El área de emplazamiento del proyecto no presenta un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, dado que está inmerso en un entorno urbano consolidado (Tabla 2-33 de la DIA).</p> <p>El área de emplazamiento del proyecto no presenta un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, dado que está inmerso en un entorno urbano y por las características de este, proyecto inmobiliario, es posible indicar que las obras del proyecto no generarán efectos sobre este componente.</p> <p>Además, las actividades del Proyecto, en términos de su magnitud y duración, estarán acotadas al lugar de emplazamiento, por lo que no se considera una alteración significativa del valor turístico de la zona.</p> <p>Las actividades del Proyecto, en términos de su magnitud y duración, estarán acotadas al lugar de emplazamiento, por lo que no se considera una alteración significativa del valor turístico de la zona.</p>	
<b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
Impacto ambiental	No contempla.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Considerando 6.6 del ICE.
<p>El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>El trabajo de inspección visual del terreno a ser intervenido por este proyecto realizado por el titular muestra la inexistencia de recursos de valor patrimonial en la superficie. (Ver Anexo 3 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Por otra parte, el Titular se compromete a que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.  
Además, el titular se compromete a efectuar un monitoreo arqueológico en las actividades de movimiento de tierra, el que se describe en la Tabla 10.1.2 del presente ICE.

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

## 6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Acopio de residuos industriales son peligrosos, residuos domiciliarios y salas de basuras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Residuos domiciliarios:</u> <u>Residuos domiciliarios y asimilables:</u> Se estima la generación de 0,88 m<sup>2</sup>/día de residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante la fase de construcción del Proyecto, los que se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello, con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios. Durante la fase de operación se estima la generación de 3.168 l/día, los que serán almacenados en las 14 salas de basuras que contempla el proyecto, las que estarán ubicadas en el primer nivel de cada uno de los edificios (2 salas de basuras por edificios). Posteriormente en zona de pre-carguío serán trasladados y dispuestos a sitio autorizado por el recolector municipal. Mayores antecedentes en respuesta 1.17 de la Adenda.</p> <p><u>Residuos sólidos de la construcción e inertes:</u> Se estima la generación de 2400 m<sup>2</sup> de residuos inertes correspondientes a excedentes de tierra proveniente de las actividades de escarpe y excavaciones y de 1.200 m<sup>3</sup> de residuos inertes correspondiente a escombros generados por las actividades de lavado de canoas de camiones mixer y propios de la construcción (maderas, fierros, plásticos, restos de hormigón, etc.) durante las etapas III y IV del proyecto. Estos residuos serán almacenados a granel de forma transitoria en sitios destinados para ello al interior de la instalación de faena en contenedores de 10 m<sup>3</sup>. Mayores antecedentes del PAS se indican en el Capítulo 3 de la DIA y respuesta 4.1 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la Seremi de Salud, mediante Oficio ORD. N° 2461 de fecha 13/07/2020, el cual se pronuncia conforme señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.1.1 DEL ICE.

6.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Se estima una generación de 0,4 toneladas totales para las etapas III y IV de residuos peligroso, los que corresponderán principalmente a restos de aguarrás, punturas y sus envases, entre otros. El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 150 kg de RESPEL y, además, este tipo de residuos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros; para esto, se dispondrán en la bodega especialmente construida para</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	<p>este tipo de residuos descrito anteriormente.</p> <p>De acuerdo con las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL.</p> <p><b>Piso:</b> Liso, radier de hormigón cepillado con pretil de contención de derrames de 15 cm de altura contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, según el artículo 33 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes del PAS se indican en el Capítulo 3 y Anexo 2.5 de la DIA.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la Seremi de Salud, mediante Oficio ORD. N° 2461 de fecha 13/07/2020, el cual se pronuncia conforme señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.1.2 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:

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S N° 31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	<p>En el Anexo 3.1 de la Adenda, se presenta el Estudio de Emisiones Atmosféricas, donde se presenta el cálculo y el cumplimiento al presente Decreto. De acuerdo a los resultados obtenidos en dicho estudio y en comparación con los límites máximos de emisión para los contaminantes establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA para la Región Metropolitana), se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones durante fase de construcción y operación, dado que no supera los límites permitidos.</p> <p>Además, el Titular se compromete a las siguientes medidas (mayores detalles en respuesta 2.2 de la Adenda):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.</li> <li>• Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente.</li> <li>• Se humedecerán las vías de circulación interna y áreas de movimiento de tierra.</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra.</li> <li>• Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la Planta dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.</li> <li>• Exigencia a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.</li> <li>• Exigencia en obra de mantener maquinarias y/o vehículos que no se encuentren en uso al interior de la obra con los motores apagados.</li> <li>• Control de velocidad de los vehículos, los cuales no deberán superar los 30 km/h.</li> <li>• Cierres perimetrales con malla raschel.</li> <li>• Riesgo asfáltico según Anexo 3.1 y Tabla 23 de la Adenda.</li> </ul> <p>Al respecto de acuerdo a lo indicado por la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio ORD. N° 253 de fecha 24/03/2020, el cual se pronuncia conforme.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual y/o registro fotográfico de la humectación de terreno.</li> <li>• Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas (Check-list), y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y sistema de limpieza de ruedas entre otros.</li> <li>• Registro de implementación de todas las medias antes señaladas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capitulo 8, Tabla 8.1.1 del ICE.

Tabla 7.2. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D. S N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”
Otros cuerpos legales	D.S N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del Proyecto. En particular el uso de equipos electrógenos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ambas fases del proyecto se utilizarán equipos electrógenos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.</li> <li>• Se implementarán las medidas descritas en respuesta 2.2. de la Adenda.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con las autorizaciones de los equipos generadores y la declaración de emisiones correspondientes a través del RETC.</li> <li>• Registro fotográfico de las medidas de la respuesta 2.2. de la Adenda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capitulo 8, Tabla 8.2.1 del ICE.

Tabla 7.3. Norma de emisión vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “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	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Se considera vehículo motorizado a los buses, camiones, tractocamiones, vehículos motorizados livianos y pesados. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos livianos contar con su permiso de circulación al día.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.3 del ICE

Tabla 7.4 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Componente/materia:	Emisiones sonoras.
Norma	D.S N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.4
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Todas las partes, obras y acciones. Principalmente Excavaciones y obra gruesa.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presentan las medidas de control para la <u>fase de construcción</u> del proyecto, correspondientes a:</p> <p>Las medidas de control corresponden a la implementación de un cierre perimetral de 6 m de altura que actúe como barrera acústica para mitigar el ruido hacia los receptores ubicados en el deslinde Oeste del proyecto, que corresponden a la Etapa I y II ya construidas. Hacia el resto de los receptores se implementará un cierre perimetral de 3,6 m de altura. Estos cierres deberán estar implementadas en todas las fases de construcción y los materiales deberán cumplir con una densidad superficial de, al menos, 10 kg/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad: Se cubrirán ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera, o similar, que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya cada uno de los edificios que considere el proyecto. Además, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2,4 m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores. La materialidad de esta pantalla acústica modular, será de la misma naturaleza de los cierres perimetrales, es decir, poseer condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente), y contar con material absorbente en su cara interna (lana mineral o fibra de vidrio, forrada con malla raschel para mantención.</p> <p>Además, a lo que se refiere el artículo 5.8.3 n°4, previo al inicio de la obra se entregará a la DOM de San Bernardo un programa de trabajo de ejecución de las obras que contendrá los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Horarios de funcionamiento de la obra.</li> <li>Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.</li> <li>Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.</li> </ol> <p>Para la <u>fase de operación</u> se considera como medida de control de ruido la instalación de un silenciador en el grupo electrógeno del tipo residencial de 29 dB(A) con prolongador y ductos de acero para evacuación vertical de gases al exterior.</p> <p>Al respecto la Seremi de Salud, mediante Oficio ORD. N° 2461 de fecha 10/07/2020, el cual se pronuncia conforme.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra que evidencie la implementación de las medidas establecidas en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria y las mencionadas anteriormente.</li> <li>Comprobante de ingreso del programa de trabajo a la DOM.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.5 del ICE.

Tabla 7.5. Norma que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la resuspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión, para ello se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.2 del ICE.

Tabla 7.6 Norma que establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados y medianos	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S N° 55/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados” D.S. N° 54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.4 del ICE.

Tabla 7.7. Norma que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Norma	D.S N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	El Titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.6 del ICE.

Tabla 7.8 Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos y emisiones atmosféricas.
Norma	D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” Resolución N° 1.215/1978, del Ministerio de Salud, “Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	<p><u>Emisiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones.</li> <li>• Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>• Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.</li> <li>• Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.</li> <li>• La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.</li> <li>• Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.</li> </ul> <p><u>Residuos:</u></p> <p>Durante la fase de construcción, los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Seremi de Salud. Los residuos peligrosos generados en la fase de construcción se almacenarán temporalmente, conforme a lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del MINSAL.</p> <p>Durante la fase de operación se efectuará el retiro de los residuos domiciliarios por el servicio municipal de recolección de basura.</p> <p>Dado que al inicio de la fase de construcción será necesario utilizar baños químicos, considerando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número mínimo de artefactos se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/1999 del MINSAL.</li> <li>• Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.</li> <li>• Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.</li> <li>• El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Emisiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas (Check-list), y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y sistema de limpieza de ruedas entre otros</li> <li>• Declaración de emisiones en el RECT, informe anual de monitoreo y copia de las revisiones técnicas al día.</li> </ul> <p><u>Residuos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro manejo de residuos peligrosos.</li> <li>• Solicitud, tramitación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 140 y 142.</li> <li>• Registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción y demolición, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al “Listado sitios autorizados para disposición de escombros inertes” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS, lo anterior a objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Remitir registro de los residuos generados en fase de construcción con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente RMS, SEREMI de Salud RMS.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.7 del ICE.

Tabla 7.9. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Componente/materia:	Residuos.
Norma	D.S N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	Manejo de Residuos Peligrosos.”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos se almacenarán en un sector de acopio temporal, que cumplirá las condiciones descritas en el Capítulo 3 y Anexo 5 de la DIA. El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada.</li> <li>• Aprobación del PAS Art. 142 por la Autoridad Sanitaria.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.8 del ICE.

Tabla 7.10. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustible líquido.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias químicas, y dentro de estas algunas son peligrosas, encontrándose clasificadas en la NCh 382 Of 2004, tales como petróleo diésel, membrana de curado, diluyente, entre otras.</p> <p>Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg ó L en total, serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S N°43/2015, del MINSAL.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de la aprobación en el Proyecto.</li> <li>• Certificados de recepción de centro de disposición final, así como las boletas correspondientes del costo de la gestión.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.9 del ICE.

Tabla 7.11. Marco de gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases y unidades del Proyecto, se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje. Estos restos de materiales de construcción serán exclusivamente de naturaleza inorgánica (acero, madera, plástico, cartón, otros restos de tipo doméstico) y serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un lugar específico en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	<p>instalación de faenas, donde se almacenarán en forma temporal para ser retirados y dispuestos según la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas.</p> <p>Durante la fase de operación la generación de residuos será responsabilidad de cada residente y serán transportados por el camión municipal, a un lugar de disposición final autorizado.</p> <p>La ubicación de los puntos de reciclaje se presenta en la Figura 75 de la Adenda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.10 del ICE.

Tabla 7.12. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente.
Norma	D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” y Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, etc. Para evitar accidentes en las vías de circulación por las que transitan los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control, al ingreso/egreso de la obra, de que los camiones que transporten tierra de excavaciones y escombros o material para relleno entren y salgan de la obra encarpados, de forma diaria.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.11 del ICE.

Tabla 7.13. Norma que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente.
Norma	D.S. N° 298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	<p>Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos.</p> <p>Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones y/o permisos de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.15 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Tabla 7.14. Norma que Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa, es decir, los camiones deberán transitar fuera del anillo de Américo Vespucio. Sin desmedro de lo anterior, se les instruirá a todos contratistas y empresas que proveen los suministros, que los vehículos utilizados no transiten al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro que evidencien que el Titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.</li> <li>• Hojas de rutas de los vehículos utilizados para transporte de carga.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de contrato de prestación de servicios donde se acredite el cumplimiento de este decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capitulo 8, Tabla 8.2.12 del ICE.

Tabla 7.15. Norma que Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa, es decir, los camiones deberán transitar fuera del anillo de Américo Vespucio. Sin desmedro de lo anterior, se les instruirá a todos contratistas y empresas que proveen los suministros, que los vehículos utilizados no transiten al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro que evidencien que el Titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.</li> <li>• Hojas de rutas de los vehículos utilizados para transporte de carga.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de contrato de prestación de servicios donde se acredite el cumplimiento de este decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capitulo 8, Tabla 8.2.12 del ICE.

Tabla 7.16. Peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente.
Norma	Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.14 del ICE.

Tabla 7.17. Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente.
Norma	D.F.L N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.850/64 y del D.F.L N° 206/60.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. También el proyecto no evacuará las aguas lluvia hacia vías públicas. De hecho, el proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas por medio de módulos de infiltración ubicados al interior del conjunto habitacional. Además de no derramar ni vaciar materiales de ninguna especie en caminos y vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra</li> <li>• En caso de ser necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.16 del ICE.

Tabla 7.18. Almacenamiento de combustible.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°160/09, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de combustible.
Forma de cumplimiento	El estanque provisorio contará con las medidas de seguridad apropiadas para prevenir accidentes y minimizar los efectos de eventuales derrames.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las medidas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.2.17 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Tabla 7.19. Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y Decreto Supremo N° 484/1990, del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización de las obras en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles.	Capítulo 8, Tabla 8.3.1 del ICE.

8°. Que para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Otras condiciones o exigencias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 5.3 de la Adenda Complementaria, correspondiente a:  <i>“Se confirma que los accesos estarán ingresados previo a la Fase de Construcción del Proyecto. Sin embargo, debido a los tiempos de respuesta y al actual régimen de trabajo adoptado por las instituciones a cargo de aprobar dichos proyectos, no se puede garantizar la aprobación de la tramitación y recepción de las obras respectiva”.</i></li> <li>• El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.18 de la Adenda, correspondiente a:  <i>“Según lo señalado en el acápite 1.5.5.10 de la DIA, señala que se realizará el lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en la orden de compra que se llevará a cabo el lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra.  En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del proyecto contempla las siguientes alternativas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Se contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales.</i></li> </ul> <i>Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación.</i></li> <li>• <i>Se aclara a la Autoridad que el lavado de canoas de camiones de hormigón se realizará en una piscina ubicada en la salida de la obra, donde se proyecta utilizar el menor volumen de agua posible. Cabe destacar, que el agua, utilizada para realizar esta actividad, provendrá de la red pública (agua potable).</i></li> <li>• <i>Los restos de lechada procedentes del lavado de los camiones mixer serán encauzados piscinas de contención debidamente impermeabilizadas con polietileno de alta densidad, donde se dejará fraguar la mezcla hasta que el agua se evapore. Posterior a esto, los restos de hormigón ya solidificados serán tratados como escombros y, serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares autorizados para</i></li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

la acumulación de este tipo de residuos. Además, en obra se mantendrá un registro a través del cual se acredite su disposición final”.

- El titular deberá dar cumplimiento a lo solicitado en consulta 1.21 de la Adenda, correspondiente a:  
“(…) contar en obra con los certificados y/o facturas que acrediten el retiro autorizado de los residuos que se generen.”.
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en Tabla 119, 120, 121, 122, 123 de la Adenda referido a la Ordenanza N°3 sobre Prevención y Control de Ruidos Molestos, Ordenanza N°5 sobre Aseo de la comuna de San Bernardo, Ordenanza N°17 sobre Normas Sanitarias y Medioambientales básicas, Ordenanza N°30 sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía de la comuna de San Bernardo, Artículo 13 de la Ordenanza Local de San Bernardo respecto de cierros perimetrales.
- El titular deberá dar cumplimiento al plan de control de vectores descrito en Tabla 124 y 125 de la Adenda.
- El titular deberá dar cumplimiento a la normativa relaciona con las instalaciones interiores de gas, de acuerdo a lo indicado en las Tablas 126, 127 y 128 de la Adenda.
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 8.14 de la Adenda, referido a:  
“En relación al acondicionamiento térmico de las viviendas, en este proyecto en particular, se aplicará -por sobre las exigencias normativas vigentes- lo indicado en el ORD N°636 del fecha 22-oct-2018 de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional del Minvu que informa sobre los “Estándares de Acondicionamiento Térmico para viviendas Nuevas del FSEV – RM”.  
En términos generales, las partidas a incorporar son:
  - Sistema de aislamiento térmico tipo EIFS en muros exteriores, con una solución que supera lo requerido por la normativa vigente
  - Aislamiento térmico en la techumbre de mayor espesor al requerido por la normativa
  - Extractores de aire en baños y cocina
  - Control de infiltraciones de aire en ventanas y puertas mediante el uso de burletes”.
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 8.20 de la Adenda, referido a:  
“El titular velará por mantener en buenas condiciones el acceso y vías de circulación peatonales en todo momento durante la fase de construcción del proyecto, garantizando la libre circulación de manera segura y expedita.  
Tal como se señaló en el acápite 2.1.7 de la DIA, para permitir el correcto desplazamiento de la población del área de influencia, durante la construcción del Proyecto se contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como:
  - Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche.
  - Barreras, mallas de protección, restricción de estacionamiento de camiones en la vía pública, y dispositivos de seguridad para proteger a los peatones durante todo el período que duren las obras”.
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el acápite 1.5.8 de la DIA, correspondiente a:  
“Para el manejo y gestión de residuos sólidos generados durante la construcción se tendrá en consideración la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la construcción” (Cámara Chilena de la Construcción. Comisión de Protección del Medio Ambiente, 2010).  
El titular implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, en el cual se indicará las cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado (ver tabla siguiente), conforme al “Listado sitios autorizados para disposición de escombros inertes” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS, lo anterior a objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia.

Tabla 1-23. Registro mensual de residuos enviados a disposición final.

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

Fuente: Figura 1-23 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Una vez concluida la fase de construcción este registro será remitido con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente RMS, SEREMI de Salud RMS y los organismos competentes”.

- El titular deberá dar cumplimiento a las condiciones indicadas por el SERVIU Metropolitano en su Oficio. ORD. N°306 de fecha 14/01/2020, el que señala:

*“(…) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)”.*

- El titular deberá dar cumplimiento a las condiciones indicadas por la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones en su Oficio ORD. N°2487 de fecha 18/03/2020, el que señala:

*“1. El Titular deberá materializar todas las medidas del EISTU, antes de la recepción final de las obras.*

*2. Ninguna de las medidas comprometidas en el EISTU, podrán ser utilizadas como compromisos ambientales voluntarios.*

*3. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo proyecto.*

*4. Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU, deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte.*

*5. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.*

*6. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.*

*7. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.*

*8. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.*

*9. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.*

*10. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.*

*11. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.*

*12. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.*

*13. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.*

*14. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.*

*15. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.*

*16. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.*

*17. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.*

*18. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”.*

- El Titular deberá dar cumplimiento a las condiciones indicadas por la Dirección General de Aguas, de la Región Metropolitana, en su Oficio. ORD. N° 332 de fecha 20/04/2020, el que señala:

*“Que, tal como se informó al Titular, durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Pirque (Acuífero Maipo), de acuerdo con Resolución D.G.A N° 252, del 15 de noviembre de 2011, por tanto, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del*



	<p>recurso hídrico.</p> <p><i>Que, en el acápite 1.8.1 de la DIA y en Respuesta 1.25 del Adenda 1, el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de afloramiento de aguas en Fase de Construcción, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Esta medida debe estar contenida en el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias del proyecto. Por tanto, la medida a ser aplicada en el evento es la siguiente:</i></p> <p><i>“Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</i></li> <li><i>ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</i></li> <li><i>iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</i></li> <li><i>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</i></li> <li><i>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</i></li> <li><i>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”</i> <p><i>Que, en el acápite 1.8.1 de la DIA y en Respuesta 1.25 del Adenda 1, el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de accidente que afecte las aguas subterráneas, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:</i></p> <p><i>“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</i></li> <li><i>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i></li> <li><i>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</i></li> <li><i>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).”</i> <p><i>Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.</i></li> <li><i>b) Que, en el Adenda 1 el Titular declara que el suministro de agua provendrá de la empresa Aguas Andinas S.A.”.</i></li> </ol> </li></ol></li></ol>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Tabla 10.2.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de sociabilización e información del proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, al inicio durante la habilitación de la instalación y durante toda la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida responde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos.</p> <p>Instalación de un letrero fuera de la obra que indique lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de las obras.</li> <li>• Horario de las obras.</li> <li>• Días de la semana en los cuales se trabajará.</li> <li>• E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> Mantener informadas a las comunidades aledañas al proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el Acceso a la obra por Av. Padre Hurtado.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante cartel que sea posible observar por los transeúntes y vecinos. El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de la fase de construcción del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Continua durante la fase de construcción, mediante la instalación del cartel informativo en el acceso de la obra. Se debe mantener durante toda la fase de construcción del proyecto</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de letrero.
Forma de control y seguimiento	Su forma de control será mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento, correspondiente a un control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	10.1.1 del ICE

9.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico en actividades de movimiento de tierra	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub-superficialmente en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las actividades de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se efectuarán charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto relacionados con las actividades de movimiento de tierra, en donde se tratarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arqueología como disciplina.</li> <li>• Marco legal – Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>• Marco legal – Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medioambiente.</li> <li>• Marco legal – Ley N° 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial.</li> <li>• Arqueología de Chile Central, tipos de sitios arqueológicos y principales hitos de la arqueología en la zona.</li> <li>• Conductos para seguir frente a la aparición de un hallazgo patrimonial.</li> <li>• Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> La mayoría del predio muestra regulares a malas condiciones de visibilidad, lo cual impide distinguir la presencia de restos arqueológicos en la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	superficie original. Además, es importante reiterar que la técnica de inspección visual no es suficiente para la detección certera de los recursos culturales en un espacio determinado. Especialmente, si se trata de un área de estudio como ésta, que presenta en general condiciones desfavorables para realizar hallazgos de significación patrimonial debido al elevado impacto antrópico al cual ha sido sometida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto (Etapas III y IV). <u>Forma:</u> Inspección visual de actividades de movimiento de tierra por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en cada frente de trabajo. <u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informes mensuales emitidos por el profesional, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia al Consejo de Monumentos Nacionales, través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (<a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a>). Dichos informes deberán contar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>• Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>• Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>• Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>• Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>• De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>○ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>○ Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>○ Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales.</li> </ul> </li> <li>• Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> </ul> <p>Adicionalmente, se generará un informe final de monitoreo, el cual debe dar cuenta de las actividades realizadas y, de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p> <p>Los informes serán remitidos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes</p>
Forma de control y seguimiento	Registro en libro de obra firmado por profesional que realiza el monitoreo durante el periodo de actividades de movimiento de tierra.
Referencia al ICE para mayores detalles	10.1.2 del ICE.

9.3. Compromiso ambiental voluntario Inserción laboral en la comuna de San Bernardo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Favorecer la inserción laboral de mano de obra no calificada de los habitantes de la comuna de San Bernardo donde se inserta el proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El Administrador de la Obra, previo a la ejecución del proyecto (etapas III y IV) generará vinculación con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna, mediante envío de correo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	electrónico a la encargada de la OMIL, enviando los requerimientos de la empresa en relación a número de vacantes, cargos y especializaciones requeridas. <u>Justificación:</u> Dada la situación laboral del país, el titular busca mejorar las condiciones de empleabilidad de los habitantes de la comuna donde se insertará el proyecto, facilitando vacantes en actividades de la construcción para mano de obra no calificada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> OMIL San Bernardo. <u>Forma:</u> Mediante envío de correo electrónico a la encargada de la OMIL, indicando vacantes. <u>Oportunidad:</u> Única. Previo al inicio de la fase de construcción del proyecto (etapas III y IV).
Indicador que acredite su cumplimiento	Copia de correo electrónico enviado a la OMIL.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	10.1.3 del ICE.

9.4. Coordinación preventiva con la Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Coordinarse con el Departamento de Emergencia de la Municipalidad de San Bernardo ante situaciones de emergencia. <u>Descripción:</u> El Administrador de la Obra, previo a la ejecución del proyecto (etapas III y IV), generará vinculación con el Departamento de Emergencia de la Municipalidad de San Bernardo mediante envío de correo electrónico, adjuntando el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del proyecto; y de esta forma coordinarse ante la ocurrencia de una situación de emergencia asociadas a las faenas de construcción, específicamente para las siguientes situaciones de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad sísmica mayor;</li> <li>• Incendios en obra; y,</li> <li>• Proliferación de vectores de interés sanitario asociados a RSD.</li> </ul> <u>Justificación:</u> Mantener canal de comunicación expedito y protocolos frente a emergencias en la obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Departamento de Emergencia de la Municipalidad de San Bernardo. <u>Forma:</u> Mediante envío de correo electrónico al Departamento de Emergencia de la Municipalidad de San Bernardo, adjuntando el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Única. Previo al inicio de la fase de construcción del proyecto (etapas III y IV).
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas. El registro contará con la identificación del trabajador, área de trabajo, cargo y cualquier otro antecedente que se estime conveniente para su plena identificación.
Forma de control y seguimiento	Correo electrónico que dé cuenta de la coordinación con el Departamento de Emergencia de la Municipalidad de San Bernardo.
Referencia al ICE para mayores detalles	10.1.4 del ICE

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

#### 10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

10.1.1. Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Sismo en fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Fase de Construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	<p>paso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las zonas de seguridad.</li> <li>• Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras.</li> <li>• Realizar simulacros.</li> <li>• Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra.</li> <li>• El electromecánico de mantenimiento desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga.</li> <li>• Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a> ).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	7.1.1 del ICE.

10.1.2. Incendio en obra	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra.</li> <li>• Carteles informativos con las medidas.</li> <li>• Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos.</li> <li>• Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas.</li> <li>• Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada.</li> <li>• El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos.</li> <li>• El electromecánico de mantenimiento debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra.</li> <li>• Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión.</li> <li>• El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos.</li> </ul> <p><b>Importante:</b> Cabe mencionar, que dependiendo de la composición</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a> ).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	7.1.2 del ICE.

10.1.3. Derrame de sustancias peligrosas y combustibles.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Derrame de sustancias peligrosas y combustibles.
Parte, obra o acción asociada	Fase de Construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Zonas de almacenamiento de residuos y sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal.</li> <li>• Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.</li> <li>• Recambio de contenedores dañados.</li> <li>• Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica.</li> <li>• Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo).</li> <li>• Seguidamente, el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas.</li> <li>• El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.</li> <li>• Se delimitará el área afectada.</li> <li>• Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.</li> <li>• Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.</li> <li>• En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado.</li> <li>• El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.</li> <li>• Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.</li> </ul> <p><b>IMPORTANTE:</b> Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, en un plazo menor de 48 hr. Donde se señala lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>• Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>• Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>• En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes)</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	7.1.3 del ICE.

10.1.4. Alumbramiento de napa freática	
Fase del Proyecto a la que aplica	Alumbramiento de napa freática.
Parte, obra o acción asociada	Fase de Construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Excavación.
Forma de control y seguimiento	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</li> <li>• Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</li> <li>• Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</li> <li>• Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</li> <li>• El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</li> <li>• Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a> ).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

	<p>Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.)</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</li> <li>• Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia.</li> <li>• La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia).</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	7.1.4 del ICE

11. Que durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12. 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.

13. Que el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

14. 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.

15. Que para que el Proyecto “Los Cipreses” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

17. Que el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana 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.

18. 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.

19. 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 “Los Cipreses” de Nueva Inmobiliaria Pocuro SpA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

2°. Certificar que el Proyecto “Los Cipreses” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

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

4°. Certificar que el Proyecto “Los Cipreses” 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.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

7°. 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

Felipe Guevara Stephens  
Intendente  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

AV/CQR/JMM/SPL

Distribución:

Andrés Marconi Zursiedel <pmarconi@pocuro.cl>  
DGA, Región Metropolitana de Santiago <ernesto.rios@mop.gov.cl, doris.aguila@mop.gov.cl>  
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región Metropolitana <pkrohmer@gobiernosantiago.cl>  
Ilustre Municipalidad de San Bernardo <ncuevas@sanbernardo.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>  
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guillisasti@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147943584>

SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <eroldan@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <driveaux@mma.gob.cl >  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>