

Califica Ambientalmente el proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) admitida a trámite con fecha 2 de marzo de 2020, mediante Resolución Exenta N° 143/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago; su Adenda de fecha 19 de mayo de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 19 de agosto de 2020 del Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2” presentado por Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos 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, que se detallan en el Capítulo II del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) de la DIA del Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”.

3°. El Acta de Evaluación N° 1/2020 de fecha 8 de septiembre de 2020 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”, de fecha 10 de septiembre de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 21 de septiembre de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”.

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 Resolución TRA N° 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 Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA. (en adelante, el “Titular”) ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.
Rut	77.029.495-9
Domicilio	Alonso de Córdova 5870, Of. 724, Las Condes.
Nombre representante legal	José Andrés Silva Domínguez.
Rut representante legal	15.381.033-8
Domicilio representante legal	Alonso de Córdova 5870, Of. 724, Las Condes.
Correo electrónico Titular o representante legal	jsilva@icuada.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 10 de septiembre 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, 142, 155 y 156 del D.S. N° 40/2012 MMA;
- No genera los efectos características 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 fecha 21 de septiembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana acordó calificar favorablemente el Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 10 de septiembre de 2020, el cual 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 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 consiste en la construcción simultánea de dos condominios, “Bosques de San Bernardo 1” y “Bosques de San Bernardo 2” totalizando la construcción de 419 departamentos, 249 estacionamientos y 4 locales comerciales.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consiste en la construcción simultánea de dos condominios independientes, contemplando el desarrollo de 3 torres de 4 pisos de altura para “Bosques de San Bernardo 1” (BSB1) y 6 torres de 4 pisos de altura para “Bosques de San Bernardo 2” (BSB2), totalizando la construcción de 419 departamentos, 249 estacionamientos vehiculares, 125 estacionamientos para bicicletas y 4 locales comerciales.</p> <p>El condominio BSB1 contempla la construcción de 150 departamentos, 90 estacionamientos vehiculares, 45 para bicicletas y dos locales comerciales.</p> <p>El condominio BSB2 contempla la construcción de 269 departamentos, 159 estacionamientos vehiculares, 80 para bicicletas y dos locales comerciales.</p> <p>Ambos condominios se encuentran separados por el Canal El Bajo y la vía Diagonal La Vara, esta última será ejecutada por el Titular para posteriormente cederla a Bien Nacional de Uso Público.</p> <p>Los condominios están acogidos al subsidio de integración Social y Territorial D.S. N°19/2016 MINVU.</p> <p>El Proyecto se desarrollará en 1 etapa constructiva en un total de 25 meses. (Tabla 16 de la DIA).</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10° de la Ley 19.300 y al artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</p> <p>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características”.</p> <p>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</p> <p>El Proyecto contempla la construcción de 419 viviendas.</p> <p>Tipología Secundaria: “h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;</p> <p>El Proyecto incorpora la vía troncal Camino La Vara y Diagonal La Vara.</p>		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 24.146.114.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la excavación masiva.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas. Capítulo J de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	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 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente. Capítulo H de la DIA.
		[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 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y en consecuencia no modifica ninguna RCA. Capítulo H de la DIA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, comuna de San Bernardo, específicamente en Camino La Vara 2500.
Descripción de la localización	El Proyecto se justifica debido a que el área de emplazamiento se encuentra en una zona “ZU 4 La Vara” definido por el Plan Regulador Comunal de San Bernardo, donde se permiten los usos de suelos Residencial, entre otros. Lo anterior, se respalda mediante la presentación de los Certificados de Informaciones Previas (CIP) N°1730 y N° 1731, ambos de fecha 23 de noviembre de 2019, de la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, adjuntos en el Anexo 02 de la DIA. Además, dada la correspondencia del proyecto con el uso de suelo residencial del sector, en el marco del Programa de Estado “Fondo Solidario de Elección de Vivienda” regulado por el D.S. N°49/2011 del MINVU, que “Aprueba Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda”, se resuelve desarrollar el proyecto en este terreno.
Superficie	La superficie total del predio (bruta) es de 35.425,80 m ² y la superficie edificada corresponde a 23.383,35 m ² . En la tabla 2 de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	DIA se presenta un resumen de las superficies.																							
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>341.669</td> <td>6.284.545</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>341.871</td> <td>6.284.562</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>341.902</td> <td>6.284.379</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>341.710</td> <td>6.284.358</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>341.723</td> <td>6.284.454</td> </tr> <tr> <td>Centroide</td> <td>341.804</td> <td>6.284.459</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	A	341.669	6.284.545	B	341.871	6.284.562	C	341.902	6.284.379	D	341.710	6.284.358	E	341.723	6.284.454	Centroide	341.804	6.284.459
	Vértice		Coordenadas																					
		Este (m)	Norte (m)																					
	A	341.669	6.284.545																					
	B	341.871	6.284.562																					
	C	341.902	6.284.379																					
D	341.710	6.284.358																						
E	341.723	6.284.454																						
Centroide	341.804	6.284.459																						
Fuente: Tabla 1 de la DIA.																								
Caminos o vías de acceso	Los accesos al Proyecto durante todo el período de construcción se llevarán a cabo principalmente por Camino La Vara. Durante la operación se contará con dos accesos vehiculares por condominio, por Camino La Vara, los cuales operarán como entrada y salida. Además, contarán con dos accesos peatonales como lo muestra la figura 3 de la DIA.																							
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y georreferenciación del Proyecto en la figura 2 y tabla 1 de la DIA, respectivamente. • Localización del Proyecto en formato KMZ en Anexo 01.01 de la Adenda. • Planos del Proyecto en Anexo 03 de la DIA. 																							

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas	En esta etapa se llevarán a cabo las habilitaciones de zonas de carga y descarga, señalizaciones al interior y exterior del predio, de modo de prepararlo para la construcción. Los servicios sanitarios (baños químicos, duchas, lavatorios) serán implementados de acuerdo con el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. En la figura 5 de la DIA se muestra un esquema de la instalación de faenas, identificando los sectores de acopio de residuos, bodegas, estacionamientos, zona de carga y descargas.
Cierre perimetral	Se deberán implementar cierres perimetrales de 3,6 m y 4,8 m de altura por todo el perímetro del predio. Este cierre tendrá características de Barrera Acústica. En la figura 12 de la DIA se muestra su implementación.
Bodega temporal de residuos peligrosos	El Proyecto contemplará dos sitios de almacenamiento temporal de residuos, ubicados en un sector de terreno contiguo a la zona de faena, uno para cada condominio. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se instalará sobre una base de hormigón, cumpliendo los requerimientos del D.S. N°148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la OGUC. Mayores antecedentes en el PAS 142, punto C.4.2.1 de la DIA.
Patio temporal de residuos	Los residuos no peligrosos serán acopiados dentro de la instalación de faenas, separados por tipo de residuo, previo a la disposición final. Los residuos asimilables a domésticos no serán mezclados con los residuos sólidos no peligrosos ya que su frecuencia de retiro será mayor. El sitio de almacenamiento temporal de residuos se ubicará en un sector de terreno contiguo a la zona de faena, uno para cada condominio. Las demarcaciones por utilizar para el acopio de estos residuos (no peligrosos) serán del tipo malla <i>raschel</i> o similar, empleando adicionalmente, señalética altamente visible. Mayores antecedentes en el PAS 140, punto C.4.1.1 de la DIA.
Sistema de limpieza de ruedas de vehículos y lavado de canoas	En obra estará habilitado un sector para el lavado de canoas de camiones <i>mixer</i> con las siguientes especificaciones: Se excavará una piscina de 4 m ² de superficie y una profundidad de 0,5 m, recubierta con polietileno doble, que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Esta piscina será utilizada para lavar y verter el cemento restante del lavado de las canoas de los camiones <i>mixer</i> .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>El sistema de lavado de canoas y otros elementos de hormigonado se realizará en la zona de lavado de ruedas contemplada para el Proyecto, que consta de un <i>radier</i> impermeable de hormigón de 39,6 m², una piscina decantadora de sólidos y fosa de acumulación de agua residual de lavado, cada uno de estos últimos de 5,65 m³.</p> <p>En el Anexo 03 de la DIA se adjunta el Plano de lavado de canoas.</p>
Almacenamiento de sustancias peligrosas.	Se contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, cuya cantidad no superará las 3 toneladas. Estas sustancias serán almacenadas en una bodega común, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Demolición y desmantelamiento de instalaciones	En esta etapa se llevará a cabo la demolición y desmantelamiento de edificaciones existentes. La actividad es aplicable a un sector de BSB1. El período en que se realizará la actividad corresponde a un mes.
Preparación del terreno y escarpe	Previo al inicio de las excavaciones se efectuará el escarpe del estrato superior de material vegetal, en toda la superficie del terreno del Proyecto (26.135 m ²). Se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 8.843,4 m ³ .
Movimiento de tierra	Se realizará movimiento de tierra producto de las excavaciones, las cuales se ejecutarán conforme a las dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos, previo a la instalación en obra de los elementos de seguridad necesarios para realizar esta actividad. El material procedente de las excavaciones será dispuesto en botaderos autorizados por la autoridad pertinente. La superficie a excavar corresponde a 7.174 m ² y se estima un volumen total de excavación de 4.166,7 m ³ (valor ya esponjado). Se mantendrá un registro en obra de la disposición final de los residuos provenientes de las excavaciones y los catalogados como escombros.
Obra gruesa	La obra gruesa se inicia con la construcción de las fundaciones de las torres en ambos condominios, para inmediatamente iniciar el levantamiento de los elementos estructurales de hormigón armado con fierro estriado, paneles para moldaje y sistema de andamios para construcción en altura. Avanzada la obra gruesa, se inicia la instalación de tabiquerías interiores, ductos, instalaciones y arranques de servicios. Se finalizará la obra gruesa con la ejecución de las techumbres de los edificios.
Terminaciones	<p>Consiste en la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles, incluyendo obras e instalaciones tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como pavimentos interiores, luminarias, artefactos, pinturas, revestimientos de pisos y muros, estructura de techumbres, forro y frontones. Se ejecutarán en estricta concordancia y cumplimiento a lo establecido en los planos de estructura y en las especificaciones técnicas adjuntas en el Anexo 02 de la DIA.</p> <p>Las terminaciones se iniciarán cuando la obra gruesa siga en ejecución, cuando se cumpla el tiempo resistencia de hormigón de la losa cielo del primer piso, para retiro de alzaprimas o se alcance un nivel de avance de ejecución de pisos que asegure el retiro de alzaprimas y que dé un avance continuo en los trabajos de los pisos siguientes.</p> <p>Se avanzarán las terminaciones gruesas como la tabiquería, verticales, impermeabilización, muros, barandas, puertas, ventanas de forma continuada. Mientras se ejecuten estos trabajos en pisos inferiores se irá avanzando en terminaciones posteriores de detalle, como pinturas, artefactos, muebles, pisos, griferías, etc. Mientras se trabaje en las terminaciones de los departamentos, también se trabajará en los espacios comunes, como los pasillos y escalas.</p>
Obras exteriores	Las obras exteriores corresponden a la construcción de todas aquellas partes y obras que no están relacionadas directamente con la construcción de las torres de los condominios, es decir, los locales comerciales, porterías, salas de precarguío, calles interiores y exteriores (señaléticas), estacionamientos, áreas de equipamiento y áreas verdes.
Vialidad y transporte	<p>Se han definido los caminos de acceso según los proveedores de materiales necesarios para la ejecución de las obras, obteniendo así las rutas preferentes y el número de camiones utilizados durante la fase de construcción (día y semana).</p> <p>La tabla 4 de la DIA describe en detalle las rutas preferentes asociadas a cada una de las actividades del Proyecto indicando en ella, el total de viajes y la frecuencia diaria semanal y mensual de los camiones.</p>
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	<p>Para el abastecimiento de agua potable y descarga de aguas servidas se hará la respectiva conexión a la red general del sector.</p> <p>Respecto de los servicios higiénicos durante la fase de construcción y para los trabajadores que se encuentren en los distintos sectores, se aclara que conforme avance el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>estado de las obras, los baños químicos serán trasladados, para así respetar las distancias y accesibilidad de acuerdo al D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p> <p>Sobre el abastecimiento de agua potable, se dispondrán en los lugares de trabajo, recipientes portátiles de agua potable, para garantizar y mantener la hidratación de los trabajadores durante el periodo de construcción.</p> <p>En el Anexo 02 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 07292 de fecha 26/07/2019 emitido por Aguas Andinas.</p>																			
Sistema de abastecimiento eléctrico	<p>Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la empresa del sector. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N° 92/1983 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N°1128, de 2006 y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.</p> <p>No se considera grupo electrógeno para esta fase.</p>																			
Abastecimiento de combustible	<p>La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá almacenamiento de combustible dentro de la obra.</p>																			
Maquinaria	<p>Los equipos y maquinarias a utilizar en esta fase serán arrendados a empresas proveedoras de acuerdo al listado siguiente:</p> <p>Tabla 2: Listado de maquinaria a utilizar en fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Actividad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión tolva</td> <td rowspan="2">Obras preliminares</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> </tr> <tr> <td>Rodillo Compactador</td> <td>Obras preliminares y urbanización</td> </tr> <tr> <td>Camión <i>mixer</i> + bomba hormigonera</td> <td>Obra gruesa y urbanización</td> </tr> <tr> <td>Grúa torre</td> <td rowspan="2">Obra gruesa</td> </tr> <tr> <td>Sierra circular</td> </tr> <tr> <td>Martillo neumático</td> <td>Terminación</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td rowspan="2">Obras preliminares</td> </tr> <tr> <td>Tractor con coloso</td> </tr> <tr> <td>Minicargador frontal</td> <td>Obra gruesa y urbanización</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 12 la DIA.</p>	Maquinaria	Actividad	Camión tolva	Obras preliminares	Retroexcavadora	Rodillo Compactador	Obras preliminares y urbanización	Camión <i>mixer</i> + bomba hormigonera	Obra gruesa y urbanización	Grúa torre	Obra gruesa	Sierra circular	Martillo neumático	Terminación	Motoniveladora	Obras preliminares	Tractor con coloso	Minicargador frontal	Obra gruesa y urbanización
Maquinaria	Actividad																			
Camión tolva	Obras preliminares																			
Retroexcavadora																				
Rodillo Compactador	Obras preliminares y urbanización																			
Camión <i>mixer</i> + bomba hormigonera	Obra gruesa y urbanización																			
Grúa torre	Obra gruesa																			
Sierra circular																				
Martillo neumático	Terminación																			
Motoniveladora	Obras preliminares																			
Tractor con coloso																				
Minicargador frontal	Obra gruesa y urbanización																			
Áridos y hormigón	<p>El Titular tendrá presente la consideración de adquisición de <u>áridos</u> de terceros, abasteciéndose solo de aquellas empresas que cuenten con autorización de su funcionamiento. Se estima que se requerirá 2.745,03 m³. (Tabla 13 de la DIA).</p> <p>El <u>hormigón</u> se obtendrá través de una empresa contratista autorizada de forma externa. La cantidad hormigón a utilizar se estima en 11.830,43 m³. (Tabla 13 de la DIA).</p>																			
Sustancias peligrosas	<p>En la siguiente tabla se presenta la cantidad estimada de sustancias peligrosas requeridas durante la fase de construcción, según valores referenciales:</p> <p>Tabla 3: Listado de sustancias peligrosas a utilizar en fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sustancia peligrosa</th> <th>Clasificación</th> <th>Cantidad estimada (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinturas óleo</td> <td rowspan="6">Inflamable</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>Aguarrás mineral (solvente)</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Barnices</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>Adhesivo cerámico (pegamento)</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Adhesivo molduras (pegamento)</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Resinas epóxicas</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>0,92</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 34 de la DIA.</p>	Sustancia peligrosa	Clasificación	Cantidad estimada (ton)	Pinturas óleo	Inflamable	0,55	Aguarrás mineral (solvente)	0,08	Barnices	0,09	Adhesivo cerámico (pegamento)	0,08	Adhesivo molduras (pegamento)	0,06	Resinas epóxicas	0,04	TOTAL		0,92
Sustancia peligrosa	Clasificación	Cantidad estimada (ton)																		
Pinturas óleo	Inflamable	0,55																		
Aguarrás mineral (solvente)		0,08																		
Barnices		0,09																		
Adhesivo cerámico (pegamento)		0,08																		
Adhesivo molduras (pegamento)		0,06																		
Resinas epóxicas		0,04																		
TOTAL		0,92																		
4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																				
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables. (Punto A.5.6 de la DIA).																				
4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

Nombre	Descripción																				
Emisiones	<p>En el Anexo 03 de la Adenda Complementaria se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demolición. • Escarpe. • Perforación. • Excavaciones. • Compactación, nivelación y acopio. • Carguío y descarga de material. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos. <p>El resumen de emisiones totales se presenta a continuación, teniendo en cuenta que existe traslape de emisiones de ambas fases, desde el año 3:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4: Resumen de emisiones fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="467 782 1511 956"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5eq</th> <th>MP10eq</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,185</td> <td>2,516</td> <td>4,029</td> <td>0,503</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,640</td> <td>1,880</td> <td>6,625</td> <td>0,809</td> </tr> <tr> <td>Límite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a tablas 58 y 59 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto supera el límite establecido el año 1 de la fase de construcción para MP10eq, requiriendo compensar emisiones.</p> <p>Adicionalmente, el titular contempla medidas de control y abatimiento de emisiones, detalladas en la tabla 7.1.2 de la presente Resolución.</p>	Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂	1	1,185	2,516	4,029	0,503	2	1,640	1,880	6,625	0,809	Límite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂																	
1	1,185	2,516	4,029	0,503																	
2	1,640	1,880	6,625	0,809																	
Límite PPDA	2	2,50	8	10																	
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 517 de fecha 31 de agosto de 2020.																					
4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES																					
Nombre	Descripción																				
Residuos líquidos industriales	<p>Se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del <u>lavado de ruedas de camiones y lavado de canoas de camiones mixer</u>.</p> <p>En los procesos de lavados del camión <i>mixer</i> y/o sus canoas se estima un consumo de 2.640 l/mes de agua, lo anterior, considerando el lavado de 4 camiones y que cada uno genera 30 litros de agua residual (<i>Environmental Protection Agency, EPA</i>), los cuales serán lavados una vez al día, por 5 días de trabajo a la semana y fin de semana considerando la mitad de los camiones.</p> <p>Los residuos líquidos generados por esta actividad serán tratados por terceros autorizados. Se estima, además, que se retire aproximadamente un total de 1,5 m³/mes de escombros.</p> <p>El retiro de sólidos y aguas residuales se hará de manera mensual con camiones tolva cubiertos y limpia fosas respectivamente, y cada vez que el nivel lo amerite. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en botadero autorizado.</p> <p>En el eventual caso que se verifique que los residuos líquidos generados por el lavado de ruedas de camiones resulten contaminados con grasas, aceites, restos de combustibles, u otros, se procederá según el punto A.4.1 de la DÍA y los residuos se trasladarán hacia la bodega de residuos peligrosos, donde se almacenarán por un período no mayor a 30 días, hasta que sean retirados para disposición final con un prestador autorizado y en un lugar autorizado.</p>																				
Residuos líquidos domésticos	<p>El consumo de agua promedio diario de un trabajador se estima en 100 l/día, esto implica que como máximo se tendrá un caudal de aguas servidas de 15 m³/día (150 trabajadores máximo mensual), provenientes de duchas, <i>wc</i>, lavamanos. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente.</p> <p>Se contará con la conexión al sistema de agua potable y alcantarillado y además, se utilizarán baños químicos, cuyos residuos serán almacenados en dichos baños y retirados</p>																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado.</p> <p>En el Anexo 02 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 07292 de fecha 26/07/2019 emitido por Aguas Andinas.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	<p>En el Anexo 04.03 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”, la cual establece valores para estimación y evaluación de daño a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/s.</p> <p>La ubicación de los receptores del Proyecto se representa en la figura 6 del Anexo 04.03 de la DIA. La tabla 5 del citado Anexo 04.03 detalla la zonificación de los receptores según el PRC y la homologación de acuerdo a las zonas de las D.S N° 38/2011 del MMA, correspondiendo en este caso a Zona II.</p> <p>La construcción del proyecto se desarrollará exclusivamente en período diurno y las fuentes principales de ruido y vibraciones corresponden a obras preliminares, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores.</p> <p>Referido al componente <u>ruido</u>, el Proyecto contempla la implementación de medidas de control, detalladas en el punto 7.1.1 del Anexo 04.03 de la DIA y en la tabla 7.1.4 de la presente Resolución, consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de barreras acústicas. • Cierre de vanos. • Túnel acústico y semiencierro. • Restricción de Corte para trabajos con sierra circular. <p>Al respecto, los niveles de ruido asociados a esta fase, según se aprecia en las tablas 39 y 40 del citado Anexo 04.03, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de las medidas de control antes mencionadas.</p> <p>Respecto del componente <u>vibraciones</u>, el Proyecto contempla las siguientes restricciones (punto 7.2.1, Anexo 04.03 de la DIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para las actividades de obras preliminares y terminaciones, el Proyecto evitará el funcionamiento del rodillo compactador en los sectores indicados en la Tabla 30 y Figura 22 (Anexo 04.03 de la DIA). Dentro de ese radio, se reemplazará el rodillo por un compactador manual, o una placa vibratoria, o bien un rodillo de menor tamaño cuya velocidad de partículas (PPV) medido a 25 ft es de 0,003 pulgadas/s y que cumpla con los objetivos de compactación planteados. • En obra gruesa, el camión tolva deberá mantener un margen de separación desde el deslinde del Proyecto, propuesto para control de ruido, de acuerdo a la tabla 31 (Anexo 04.03 de la DIA). <p>Al respecto, al evaluar este componente, según se muestra en las tablas 41 a 43 del Anexo 04.03 de la DIA, los niveles de vibración no superan los límites establecidos en el criterio de referencia de la <i>Federal Transit Administration (USA)</i> con la implementación de las medidas de control propuestas.</p>
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020.	
4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Durante esta fase se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de la obra, estimado en 1,28 m³/día. (Tabla 4 de la Adenda).</p> <p>Su almacenamiento será dentro de contenedores de plástico de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por bolsas plásticas resistentes en la zona de acopio definido para ello.</p> <p>Serán retirados por el servicio de recolección municipal según las disposiciones de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 2 a 3 veces por semana.</p>
Excedentes de tierra, escombros	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

de obra y
residuos
valorizables

Tabla 5: Residuos fase de construcción.

Tipo de Residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Inertes de Excavaciones (movimientos de tierras)					
Sólidos	13.010,08 m ³ /total	No se almacenarán en obra, una vez extraídos los residuos serán depositados en camión tolva.	6 veces al día durante todos los movimientos de tierra del Proyecto.	No hay acopio	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud
Escombros					
Sólidos	1.346,03 m ³ /total	Contenedores metálicos abiertos.	2 veces por semana o cuando el contenedor se encuentre lleno.	Base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.	Sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud
Valorizables					
Descarte de Fierro	1,22 ton/mes	Tambores metálicos de 200 litros de capacidad, debidamente rotulados. En caso de que los residuos sean de mayor tamaño, se dispondrán en contenedores metálicos abiertos.	En lo posible serán reutilizados en la obra y lo que no sea reutilizado será retirado por recicladores.	Base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.	Serán retirados por recicladores de base para su comercialización.
Descarte de Madera	3,74 ton/mes				
Descarte de Aluminio	1,12 ton/mes				
Descarte de Plásticos	1,40 ton/mes				
Descarte de Vidrio	0,47 ton/mes				

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 4 de la Adenda.

Mayores antecedentes en el punto C.4.1.1 de la DIA (PAS 140).

4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre	Descripción																	
Residuos peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso cuya estimación se presenta a continuación:																	
	Tabla 6: Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de construcción.																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Tipo</th> <th>Cantidad (m³/mes)</th> <th>Características de peligrosidad (D.S. N° 148/2003 MINSAL)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Envases vacíos de pintura</td> <td>Envases vacíos de desmoldante</td> <td rowspan="2">0,5</td> <td rowspan="7">Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de imprimantes</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de solvente</td> <td>Envases vacíos de ácido muriático</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices</td> <td>Trapos y huaipes contaminantes</td> <td rowspan="3">0,4</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de espuma de poliuretano</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de adhesivos de contacto</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Tipo	Cantidad (m ³ /mes)	Características de peligrosidad (D.S. N° 148/2003 MINSAL)	Envases vacíos de pintura	Envases vacíos de desmoldante	0,5	Inflamable	Envases vacíos de imprimantes	Envases vacíos de solvente	Envases vacíos de ácido muriático	0,2	Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	Trapos y huaipes contaminantes	0,4	Envases vacíos de espuma de poliuretano	Envases vacíos de adhesivos de contacto
	Residuo	Tipo	Cantidad (m ³ /mes)	Características de peligrosidad (D.S. N° 148/2003 MINSAL)														
	Envases vacíos de pintura	Envases vacíos de desmoldante	0,5	Inflamable														
		Envases vacíos de imprimantes																
	Envases vacíos de solvente	Envases vacíos de ácido muriático	0,2															
Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	Trapos y huaipes contaminantes	0,4																
	Envases vacíos de espuma de poliuretano																	
	Envases vacíos de adhesivos de contacto																	
Fuente: Elaboración propia en base a tabla 33 de la DIA.																		
El titular del Proyecto se asegurará de que la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final de los RESPEL cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumpla con las disposiciones generales del D.S. N° 148/2003 del																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>MINSAL.</p> <p>Los residuos serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, debidamente etiquetados, dentro de la bodega de acopio temporal de RESPEL por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el D.S. N° 148/20003 del Ministerio de Salud.</p> <p>Se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados por la autoridad competente.</p> <p>Las mantenciones de equipos y maquinaria a utilizar en la obra se realizarán con empresas externas, fuera del área del Proyecto. Se implementará un registro en obra de los talleres autorizados donde se realizarán dichas mantenciones.</p> <p>Mayores detalles en el punto C.4.2 de la DIA (PAS 142).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.	
Nombre	Descripción
Edificaciones	<p>El Proyecto contempla dos condominios:</p> <p><u>Bosques de San Bernardo 1.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 torres de 4 pisos. • 150 departamentos. • 90 estacionamientos vehiculares. • 45 estacionamientos de bicicletas. • 2 locales comerciales. <p><u>Bosques de San Bernardo 2.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 torres de 4 pisos. • 269 departamentos. • 159 estacionamientos vehiculares. • 80 estacionamientos de bicicletas. • 2 locales comerciales.
Infraestructura y equipamiento del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Áreas verdes:</u> Se contempla la habilitación de diversas áreas verdes por condominio, en los cuales se incluyen especies arbóreas nativas de bajo consumo hídrico, según especies listadas en el punto A.5.1.5.4 de la DIA. • <u>Áreas de equipamiento:</u> Se contempla la habilitación de diversos equipamientos, como por ejemplos, juegos para niños, máquinas de ejercicios, bancas de descanso, entre otros. <p>Mayores detalles en el Anexo 03 de la DIA, Plano de áreas verdes y Anexo 06.04 de la Adenda, Proyecto de Paisajismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Salas de basura:</u> En cada piso habrá una zona denominada closet de basuras, el que estará localizado en el sector del núcleo del edificio. Los closets de basura se conectarán mediante ductos verticales con las salas de basura. <p>Mayores detalles en el Anexo 06.02 de la Adenda, Proyecto de basura.</p>
Obras de saneamiento de aguas lluvia	<p>La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvia considerará las características del sitio de emplazamiento y cumplirá con los parámetros y la tormenta de diseño establecida en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago, de acuerdo a las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano.</p> <p>Este consiste en un sistema de drenaje dimensionados (drenes de infiltración), el cual dará solución a las aguas lluvia durante la fase de operación, no permitiendo evacuar a las calles colindantes.</p> <p>En el Anexo 05 de la DIA se presenta la memoria descriptiva y planos del Proyecto de aguas lluvia.</p>
Obras viales	<p>Corresponden a obras de pavimentación para las obras de urbanización del Proyecto, debido a la subdivisión del macrolote Bosques de San Bernardo (1 y 2), dado que dicha vía pertenece al PRMS, con la categoría de vía tipo Troncal:</p> <p><u>Perfil sur de calle La Vara.</u> Se materializará el perfil faltante de calle Camino La Vara (ensanche, de acuerdo con CIP adjunto en el Anexo 02 de la DIA) debido a que parte del terreno se encuentra afecto a utilidad pública en el frente predial, hacia Camino La Vara. Por lo tanto, se deberá materializar el perfil faltante (sur) que presenta esta calle y continuar con el perfil que trae dicha calle desde poniente. El Proyecto de pavimentación se presenta en el Anexo 06.01 de la Adenda.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<u>Av. Diagonal La Vara</u> : De acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 02 de la DIA, la Av. Diagonal La Vara se encuentra afecta a apertura, entre camino La Vara y Mercurio. La vía se emplazará al oriente del Canal El Bajo (existente) de acuerdo con Oficio ORD. N°3968 de fecha 22 de agosto de 2019 (Plano RM – PRMS19/98), por lo cual se ajustará a las exigencias existentes en dicho plano. Mayores antecedentes en el Proyecto de Pavimentación, Anexo 06.01 de la Adenda.																				
4.4.1.2 ACCIONES.																					
Nombre	Descripción																				
Evacuación de aguas lluvia	Una vez construidas las torres, la mantención del sistema de infiltración será responsabilidad de la administración del mismo, por lo que el Titular, con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvia durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención permanente de estas obras deberá realizarse de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza periódica en cada elemento componente del conjunto evacuador de aguas lluvias (canaletas, techo, piletas, cámaras y rejillas). En el Anexo 05 de la DIA se adjunta el proyecto de Aguas Lluvia.																				
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS																					
Nombre	Descripción																				
Agua potable y alcantarillado	Para esta fase, el suministro de agua potable y alcantarillado será a través de la empresa sanitaria Aguas Andinas, para lo cual se solicitará la conexión a la red pública. En el Anexo 02 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 07292 de fecha 26/07/2019 emitido por Aguas Andinas.																				
Electricidad	La factibilidad de suministro de energía eléctrica será a través de la empresa del sector y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N° 92/1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006 y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.																				
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS																					
El Proyecto no contempla la generación de productos.																					
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																					
El Proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables. (Punto A.6.7 de la DIA).																					
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES																					
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS																					
Emisiones	De acuerdo con el Anexo 03 de la Adenda Complementaria, Estudio de Emisiones actualizado, durante esta fase las principales fuentes de emisión corresponderán al tránsito y combustión de los vehículos particulares. El resumen de emisiones totales se presenta a continuación, teniendo en cuenta que a contar del año 3 comienza la operación del Proyecto: <p style="text-align: center;">Tabla 7: Resumen de emisiones fase de operación.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5eq</th> <th>MP10eq</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>0,848</td> <td>2,856</td> <td>1,063</td> <td>0,211</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0,926</td> <td>3,119</td> <td>1,161</td> <td>0,230</td> </tr> <tr> <td>Límite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a tablas 58 y 59 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según se observa en la tabla precedente, se concluye que el Proyecto requiere compensar emisiones de MP10eq durante esta fase.	Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂	3	0,848	2,856	1,063	0,211	4	0,926	3,119	1,161	0,230	Límite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂																	
3	0,848	2,856	1,063	0,211																	
4	0,926	3,119	1,161	0,230																	
Límite PPDA	2	2,50	8	10																	
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 517 de fecha 31 de agosto de 2020 se pronuncia conforme.																					
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES																					
Nombre	Descripción																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	En función de lo señalado en el Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 07292 del 26/07/2019, adjunto en el Anexo 02 de la DIA, se estima un caudal aproximado de aguas servidas de 440 m ³ /día, que serán conducidas a la red de alcantarillado existente en el sector.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	De acuerdo a lo indicado por el titular en el punto A.6.9.2 de la DIA, para esta fase no se contempla la utilización de maquinaria que pudiera producir emisiones de ruido. Los edificios no contarán con ascensores, por lo que no se contemplará la utilización de grupos electrógenos de respaldo; los locales comerciales no poseerán equipos de climatización y los departamentos dispondrán de agua caliente a través de calefones por lo que no requerirán de calderas. Debido a esto se descarta la presencia de fuentes significativas de ruido asociadas a esta fase. En relación con las emisiones de vibraciones, no hay fuentes que generen vibraciones en esta fase.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020.	
4.4.6 RESIDUOS	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos	Durante esta fase habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes de los departamentos. Para una población estimada de 1.544 residentes, se estima un volumen de 13,17 m ³ /día. (Tabla 41 de la DIA). Los residuos serán acopiados en contenedores ubicados en distintas salas de basuras existentes dentro del Proyecto, para que posteriormente, la Administración del condominio los retire y lleve a la zona de precarguío. Estos serán retirados por el servicio de recolección municipal según las disposiciones de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. Mayores antecedentes en el punto C.4.1.2 de la DIA (PAS 140).
4.5. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no contempla fase de cierre y tiene considerada una vida útil indefinida.	

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la excavación masiva.
Fecha estimada de término	Septiembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final por parte de la Dirección de Obras Municipales de San Bernardo.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final por parte de la Dirección de Obras Municipales de San Bernardo.
Fecha estimada de término	Duración indefinida.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Vida útil indefinida.	

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

Impacto ambiental no significativo	<u>Aire:</u> Aumento en las concentraciones de material particulado, gases de combustión y de emisiones de ruido.
<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 03 de la Adenda Complementaria, el Proyecto supera las emisiones de MP10eq los años 1, 3 y 4, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y por lo cual deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones ante la SEREMI de Medio Ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de control y abatimiento para la fase de construcción, detalladas en la tabla 7.1.2 de la presente Resolución y cuya información proviene del punto 9 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Ruido:</u> Los niveles de ruido asociadas a la faenas constructivas, según se indica en el Anexo 04.03 de la DIA (tablas 39 y 40), cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno para la zona II, considerando la implementación de las medidas de control detalladas en el punto 7.1.1 del Anexo 04.03 de la DIA y detalladas en la tabla 7.1.4 de la presente Resolución.</p> <p>De acuerdo a lo indicado por el titular en el punto A.6.9.2 de la DIA, para la fase de operación no se contempla la utilización de maquinaria que pudiera producir emisiones de ruido, descartando por tanto, la presencia de fuentes significativas de ruido asociadas a esta fase.</p> <p><u>Vibraciones:</u> El Proyecto contempla restricciones para la ejecución de las obras preliminares y terminaciones y para obra gruesa, detalladas en el punto 7.2.1 del Anexo 04.03 de la DIA y tabla 4.3.4.3 de la presente Resolución. Conforme a ello, al evaluar esta componente, según se muestra en las tablas 41 a 43 del Anexo 04.03 de la DIA, los niveles de vibración cumplen con los límites máximos establecidos en la normativa de referencia utilizada (<i>Federal Transit Administration</i> (USA)) con la implementación de las medidas de control propuestas.</p> <p>Durante la fase de operación, no hay fuentes que generen vibraciones.</p>	
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Aire.</p> <p><u>Construcción:</u> Demolición, escarpe, perforación, excavaciones, compactación, nivelación y acopio, carguío y descarga de material, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p><u>Operación:</u> Tránsito y combustión de vehículos particulares.</p> <p>Ruido.</p> <p><u>Construcción:</u> Obras preliminares, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores.</p> <p><u>Operación:</u> No aplica.</p>
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Puntos 5.1.1 y 6.1 del ICE.
El Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que este genera o produce.	

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

Suelo.

De acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelo (Anexo 04.01 de la DIA), el suelo en el horizonte N° 1 presenta matriz de gravo arena limosa (suelo removido) de 0,60 m de espesor en prácticamente todo el terreno y desde el horizonte N° 2, un espesor de 1,90 m presenta grava arenosa con finos.

En relación con el impacto por activación de procesos erosivos o erosión del suelo entendido como la modificación de condiciones que provocan la pérdida de la mantención del suelo *in situ* y el movimiento de sus partículas de un sitio a otro, generando el deterioro de sus propiedades como la fertilidad, el titular señala que el Proyecto no efectuará una modificación de los usos actuales del suelo donde se emplazará; además, el terreno se ubica dentro del área urbana de la comuna de San Bernardo, sector altamente intervenido.

Flora y vegetación.

De acuerdo a lo señalado por el titular en la tabla F.9.2 de la DIA, el área de influencia comprende una superficie total de 3,40 ha aproximadamente, que se reducen al área de emplazamiento del Proyecto. En dicha área se efectuó una campaña estacional de verano, el día 13 de enero de 2020. La información florística se relevó mediante inventarios fitosociológicos. En relación a ello, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

titular concluye que la vegetación está representada por formaciones de pastizales y una formación de bosque de especies alóctonas. De acuerdo con lo anterior, no se registraron en el área de influencia (AI) formaciones de bosque nativo ni de formaciones xerofíticas. El AI se encuentra en una zona totalmente antropizada, donde la vegetación se encuentra inserta en medio de zonas urbanas y terrenos agrícolas degradados, estando compuesta mayoritariamente por pastizales con una alta composición de especies introducidas, que denotan su nivel de alteración.

Con respecto a la flora, del total de especies registradas en el AI, no se detectaron especies clasificadas en categoría de conservación oficial. Asimismo, ninguna de las especies nativas registradas es de distribución geográfica restringida a la Región Metropolitana de Santiago.

Finalmente, el titular concluye que no se identificaron unidades cartográficas ambientalmente singulares para el componente vegetación y flora vascular en el área de influencia. (Mayores antecedentes en el Anexo 04.05 de la DIA).

Fauna.

De acuerdo a lo que descrito en el Anexo 04.04 de la DIA, en el AI se detectó una riqueza de 14 especies de vertebrados terrestres, las cuales se componen de un (1) reptil, diez (10) aves y tres (3) mamíferos. De las especies identificadas, una (1) posee origen endémico, mientras que nueve (9) corresponden a especies nativas.

Conforme a las características de los hábitats presentes, el AI puede considerarse como una zona con un alto grado de transformación antrópica, donde gran parte de la superficie corresponde a hábitats conformados por zonas con actividad habitacional y agrícola, la que solo se ha visto detenida producto de la eventual ejecución del Proyecto.

Por lo tanto, en términos generales en el AI no se identificaron hábitats singulares, no obstante, destaca la abundancia observada de la especie de reptil *Liolaemus tenuis*, especie que si bien es clasificada como de “Preocupación Menor”, presenta un número importante de individuos al interior del AI, donde las condiciones de aislamiento que presenta el área de estudio, sugiere la falta de hábitats aledaños que puedan servir para el desplazamiento natural de estos individuos. Por tal razón, el titular menciona las siguientes acciones que puede considerar durante la construcción del proyecto (punto B.8, pág. 123-124 de la DIA):

- *“Programación de actividades durante temporadas o periodos de mayor temperatura que aumente la actividad de reptiles y favorezca su desplazamiento fuera del área del proyecto.*
- *Conservación o mantenimiento de parte de la vegetación de borde del canal en la medida de lo posible.*
- *Desmantelamiento controlado de la infraestructura que suele ser ocupada como refugio u ocupado por reptiles, evitando el uso de maquinaria pesada que pueda generar la pérdida de individuos”.*

Recurso hídrico.

En relación al recurso hídrico superficial, en el punto B.1.3.2 de la DIA se señala que el área de emplazamiento del Proyecto es cruzado por el canal El Bajo en toda su extensión, desde sur a norte (figura 32 de la DIA). Este corresponde a un canal de regadío administrado por la Asociación de Canalistas del Maipo, cuyas aguas provienen del río del Maipo desde la bocatoma denominada Clarillo, lugar donde nace entre otros el canal Lo Espejo, principal canal que cruza la comuna de San Bernardo. En cuanto a su capacidad de porteo, el titular aclara que, *“(…) si bien la geometría del canal tiene capacidad para transportar un caudal superior (4,13 m³/s), el canal está diseñado para transportar un caudal máximo de 2,5 m³/s”.*

Adicionalmente, el titular adjunta plano de superposición de los distintos trazados (Anexo 06.03 de la Adenda) donde se superponen todas las especialidades (atravesos viales de accesos e internos, trazados de tuberías de agua potable, trazados de tuberías de aguas servidas, trazado de sistema de transmisión eléctrica) y donde se puede visualizar que el Proyecto no tendrá más intervenciones o modificaciones al cauce natural “Canal El Bajo”, que el atraveso vial, que será generado por la obras de urbanización del Proyecto en el medio perfil de la calzada sur de Camino La Vara.

Para el recurso hídrico superficial, las obras de construcción del “atraveso en calle Camino La Vara” se ejecutarán cuando el canal no esté operando previa coordinación con la Sociedad del Canal del Maipo. En lo que respecta a la alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso, el titular aclara que, las obras de “atraveso de camino La Vara” asociada al Canal El Bajo, (PAS 155 - PAS 156, Anexos 03 y 04 de la Adenda, respectivamente), *“(…) no alteran la capacidad de regeneración o renovación del recurso, es más, estas obras se considera una mejora al normal escurrimiento de los canales, manteniendo una pendiente estable eliminando obstrucciones y conservando el régimen hidráulico, garantizando así el correcto funcionamiento del canal”.*

En relación al recurso hídrico subterráneo, en el punto B.1.3.2 de la DIA el titular indica que recopiló información de los niveles estáticos del pozo más cercano identificado en la base de datos de la Dirección General de Aguas, conocido como Estación Pozo Cementerio Metropolitano



(código BNA: 05730043-4), ubicado a aproximadamente 4,96 km al norte del Proyecto (figura 34 y tabla 46 de la DIA). Al respecto, señala que: “se aprecia que hay una depresión de niveles a lo largo del tiempo y actualmente el nivel se encontraría por debajo de los 88,30 metros de profundidad”; y agrega: “Lo anterior se complementa con lo señalado en el punto 2.3 del Estudio de Mecánica de Suelos, adjunto en el Anexo 04. Estudios, donde indica que el nivel freático se presenta a una profundidad entre los 110 y 130 m. En conclusión, se descarta que las aguas subterráneas en el sector puedan ser afectadas por la construcción y operación del Proyecto, como tampoco que aguas impactadas puedan afectar a receptores una vez que el Proyecto esté construido. Esto debido a que el acuífero regional se encontraría a gran profundidad (mayor a 80 m), no se alumbrarán aguas de éste y no se han registrado acuíferos colgados en el área de emplazamiento”.

Además, el titular complementa en la respuesta 5.3 g) de la Adenda en relación a la profundidad del nivel freático y la profundidad de las obras, lo siguiente: “(...) en relación con la profundidad máxima de las obras asociadas a este (0,8 m, dado que el Proyecto no contempla subterráneo), permite descartar alguna afectación por las obras y/o partes del Proyecto presentado a evaluación”.

Manejo de residuos.

Respecto de los residuos sólidos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), el titular declara que serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones actuales vigentes. Al respecto, durante la construcción los residuos domiciliarios se almacenarán dentro de contenedores de plástico de 360 litros de capacidad, en la zona de acopio definido para ello y serán retirados por el servicio de recolección municipal según las disposiciones de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 2 a 3 veces por semana. Los inertes no serán acopiados y se enviarán a sitio de disposición autorizado. Los escombros se almacenarán en contenedores y su disposición será en sitios autorizados y los valorizables serán reutilizados en la obra, dentro de lo posible, o de lo contrario retirados por recicladores de base.

Los residuos peligrosos (RESPEL) serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, debidamente etiquetados dentro de la bodega de acopio temporal de RESPEL, por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el D.S. N° 148/20003 del MINSAL.

Para los residuos generados durante la operación se contará con salas de basura y serán retirados por el servicio de recolección municipal según las disposiciones de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana.

Mayores antecedentes en los puntos C.4.1 (PAS 140) y C.4.2 (PAS 142), ambos de la DIA.

Manejo de sustancias peligrosas.

En fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas. En el punto A.5.8.5 de la DIA se indica que se almacenarán menos de 3 toneladas de sustancias inflamables, por lo cual serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 25 del Decreto Supremo N°43/2015 del MINSAL.

Manejo de residuos líquidos.

Se considera un manejo adecuado de los efluentes. Durante la construcción se realizará lavado de ruedas de camiones y lavado de canoas de camiones *mixer*. El sistema de lavado de canoas y otros elementos de hormigonado se realizará en la zona de lavado de ruedas contemplada para el Proyecto, que consta de un *radier* impermeable de hormigón de 39,6 m², una piscina decantadora de sólidos y fosa de acumulación de agua residual de lavado, cada uno de estos últimos de 5,65 m³.

El retiro de sólidos y aguas residuales se hará de manera mensual con camiones tolva cubiertos y limpia fosas respectivamente, manteniendo un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en botadero autorizado.

Si eventualmente los residuos líquidos provenientes del lavado de ruedas de camiones resulten contaminados con grasas, aceites, restos de combustibles u otros, se procederá según el punto A.4.1 de la DIA y los residuos serán manejados como RESPEL.

Para la descarga de las aguas servidas, en ambas fases, se cuenta con el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 07292 de fecha 26/07/2019 emitido por Aguas Andinas, Anexo 02 de la DIA. Para la fase de construcción se utilizarán baños químicos cuyo manejo será realizado por empresas autorizadas.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Punto 6.2 del ICE.

El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
------------------------------------	---

Acceso a recursos naturales.

El Proyecto interviene el canal El Bajo que se encuentra abierto y cruza en toda su extensión el área de emplazamiento del Proyecto, en una longitud de 218 m tal como es indicado en la Figura 5 de la Adenda. Producto de las obras de urbanización por el ensanche del medio perfil sur de Camino La Vara, se debe intervenir este cauce artificial (figura 13 y Anexo 02.03, ambos de la Adenda). Con el fin de minimizar los efectos se adoptarán las siguientes medidas para no afectar la calidad de las aguas:

- Todas las preparaciones, acopios, transportes y cualquier otro ítem que no sea propio de la construcción del abovedamiento se realizarán fuera de la zona, ocupando para esto los terrenos de La Vara 2500, que son las faenas de la construcción principal.
- Las obras se construirán en una temporada seca, dado que no habrá agua en el canal, no afectando así su calidad.
- Todos los materiales para utilizar en el Proyecto de modificación de cauce serán inertes, los cuales no producen ningún cambio en la calidad de las aguas.
- El momento más potente de la construcción se realizará durante el tiempo de corte del canal que sucede entre los meses de mayo y agosto, para que se disminuya el riesgo de contaminación debido a la ausencia de las aguas.
- Se instalarán mallas de proyección y seguridad para evitar que la basura doméstica de los trabajadores, materiales o cualquier otro objeto producto del descuido no caiga en la zona del cauce.

Además, el titular tiene contemplado realizar un monitoreo 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas debajo de la intervención de cauce, tal como indica la figura 13 de la Adenda.

Durante la fase de construcción se coordinará con la asociación de canalistas un corte programado para el desvío aguas abajo, por lo que tampoco se verá afectado. Adicionalmente, el titular destaca en la respuesta 5.10 de la Adenda Complementaria que los distintos usuarios del canal no se verán afectados producto de las obras de intervención de cauce, ya que se mejorarán las condiciones hidráulicas de este.

En conclusión, el proyecto no afecta ni el acceso ni el uso de recursos naturales utilizados por grupos para su propia economía ni tradiciones.

Mayores antecedentes en la respuesta 5.10 de la Adenda Complementaria.

Circulación y conectividad.

Para la fase de construcción, la vialidad presente dentro del área de influencia, tanto en sus vías de ingreso y egreso de vehículos pesados y livianos, cuenta con la capacidad necesaria de soporte vehicular. Esto se sustenta en que las principales vías que conectan el área de influencia corresponden a ejes estructurantes a nivel metropolitano, con pistas de alta capacidad como son la Autopista Central, la Avenida Ochagavía, la Avenida Lo Blanco y de manera local la Avenida Las Acacias. La confluencia de todas estas rutas decanta en el Camino La Vara, a través de los accesos por Jorge Alessandri Rodríguez, Arturo Gordon y Camino La Vara al empalmar con Ochagavía por el oriente.

Respecto de esto, el titular menciona que en el capítulo 5.1.4.5 de Vehículos Particulares del Estudio de Caracterización de Medio Humano adjunto en el Anexo 04.07 de la DIA, se observa que tanto para las mediciones realizadas en Diagonal La Vara con Los Pinos y Camino la Vara con Hanga Roa, el flujo vehicular se encuentra debajo de la capacidad de las vías, señalando además la baja presencia de la circulación de vehículos pesados. Si bien, el cuadrante señalado es un sector con una importante actividad industrial presente, la infraestructura correspondiente a este rubro se ve conectada estratégicamente a los ejes estructurantes, facilitando la entrada y salida de sus movimientos correspondientes.

Por otro lado, la infraestructura destinada al transporte considera la presencia de 37 paraderos, la conectividad a ejes viales de importante enlace con sectores centrales del área metropolitana como de la comuna de San Bernardo y la presencia de la Estación de Metro Lo Blanco, a pocos metros del área de influencia, por avenida Lo Blanco. Los paraderos más cercanos al emplazamiento del Proyecto se encuentran entre 120 metros 150 metros de distancia, por la vía del Camino La Vara, la cual presenta espacio suficiente para el tránsito de vehículos pesados, livianos y la afluencia normal de transporte público.

Por último, para la fase de construcción, según lo declarado por el titular, en el peor de los escenarios se contempla un flujo total de 6 camiones diarios en la etapa de obra gruesa (sumando hormigonado, traslado de fierro y retiro de escombros), lo que no entorpecería el flujo normal vehicular de las vías dentro del área de influencia.

Durante la fase de operación, el titular señala que de acuerdo a su análisis presentado en el Estudio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

de Medio Humano (Anexo 04.07 de la DIA), existe suficiente capacidad en las veredas para que la densidad de población que las ocupe en sus flujos y recorridos no supere el nivel 0,5 según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y así aumentar los tiempos de desplazamiento, por lo tanto, aun con el proyecto operativo existirá un libre desplazamiento peatonal.

Por su parte tanto el uso de los trenes y los buses correspondientes al Sistema RED o Transantiago, son las dos formas de transporte más utilizadas dentro del área de influencia, en las cuales se estimó- en el capítulo 5.1.4.2 del Estudio de Caracterización de Medio Humano (Anexo 04.07 de la DIA)- que existe capacidad para albergar a nuevos usuarios. En función del Metro Tren Central se considera un aporte total de 360 nuevos usuarios para una capacidad de 5.100 usuarios al día; y respecto del sistema de buses se calcula que se añadiría 522 nuevos usuarios, ante una capacidad calculada en horarios punta que ronda entre los 1.800 a 3.965 de llegada al paradero, tanto para horarios punta mañana como punta tarde, y entre 1.700 y 3.646 para horario punta mañana y tarde en la capacidad de retiro del paradero, por lo que no se excede la oferta de transporte presente dentro del área de influencia.

Además, la tasa de motorización correspondiente al Proyecto es de un 59%, superior a la tasa de motorización del 42% a nivel comunal, lo que permite una correcta disposición de los estacionamientos proyectados, sin interrumpir en las dinámicas de desplazamiento y movilidad de la población.

En conjunto, en el sector existen condiciones que permiten concluir que los nuevos usuarios de los servicios de transporte y de la estructura vial existente no afectarán a los residentes que existen hoy en el área de influencia.

Bienes, equipamiento y servicios básicos.

En la fase de construcción se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien solo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto de posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio.

Para el análisis de la fase de operación se consideraron la salud y los establecimientos educacionales, estimando la población futura que hará uso de dichos servicios. El titular postula que la búsqueda de estos servicios de parte de sus usuarios responde a múltiples factores y que, por lo tanto, no necesariamente utilizarán los más cercanos. Por ende, el análisis realizado busca establecer si existen servicios cercanos para el acceso y uso de los nuevos residentes sin afectar significativamente a los usuarios actuales. (Punto 6 del Anexo 04.07 de la DIA).

Educación: A partir de las matrículas vacantes para su próximo proceso de postulación (vacantes mínimas que el establecimiento pone para su proceso de postulación), el Titular estimó que, en un radio de 2 km en torno al Proyecto, existe capacidad para albergar a 2.269 nuevos estudiantes. Además, según la Tabla 45 del Anexo 04.07 de la DIA, se estimó que los proyectos inmobiliarios del área de influencia aportarán 248 nuevos residentes en edad escolar. Por lo que, que existe capacidad suficiente para la llegada de nuevos residentes en edad escolar.

Salud: Según la Tabla 43 del Anexo 04.07 de la DIA, en un radio de 2 km en torno al Proyecto existen 7 centros de salud pública, los cuales, durante el año 2018 contaban con un porcentaje de cobertura del 61,28%, y según la Tabla 46 del mismo Anexo, tienen 14.438 cupos disponibles para nuevos residentes. Por otra parte, según la encuesta realizada por el titular, el 57,9% de la población del área de influencia utiliza los centros de salud pública, mientras que el 33,7% utiliza establecimientos privados. De esta forma, e interpolando estos datos con la población que aportarán los proyectos inmobiliarios dentro del área de influencia (tabla 30 del Anexo 04.07 de la DIA), se estima que se añadirán 776 nuevos usuarios al sistema de salud pública. Por lo tanto, se puede establecer que existe capacidad para la llegada de nuevos residentes que se atiendan en servicios de salud pública.

Ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

Según los datos levantados por el titular a través de la encuesta e información secundaria, concluyó de que existen ciertos grupos y organizaciones dentro del área de influencia, sin embargo, el emplazamiento del Proyecto no forma parte de los lugares donde estas se manifiesten y no existe evidencia de que las partes y obras del Proyecto, como tampoco su operación, sean impedimento para la realización de las actividades.

Por otra parte, de acuerdo con lo mencionado en el capítulo 5.1.4.7 Flujos de Camiones en Fase de Construcción, de la Dimensión Geográfica del Estudio de Caracterización de Medio Humano (Anexo 04.07 de la DIA), no se identifican Ferias Libres emplazadas dentro del área de influencia, por lo que se descarta algún impacto relativo a esta actividad económica y quienes la ejercen respecto a las partes y obras del Proyecto. Se incluye a modo de ilustración la cartografía de Ferias Libres (figura 16 de la Adenda) que agrega el trazado de las rutas en fase de construcción.

En el Anexo 01.06 de la Adenda se adjunta un archivo kmz con la información correspondiente a



las Asociaciones Indígenas presentes en la comuna de San Bernardo y en los catastros de Asociaciones Indígenas de CONADI actualizado al año 2020. Estas son: *Nehuentain* de San Bernardo, *Mongen Mapu*, *Trekalen Amulei Newen*, y *Trafkuley Taiñ Remalwen* y se encuentran fuera del área de influencia propuesta en el Estudio de Medio Humano (Anexo 04.07 de la DIA), a 2,5 km y 4,3 km de distancia del emplazamiento del Proyecto (tabla 14 y figura 12 de la Adenda). Tal como se destaca en la figura 12 de la Adenda (localización de Asociaciones Indígenas), debido a las distancias de estas en relación al Proyecto y su área de influencia se descartan posibles impactos en el desarrollo y funcionamiento normal de las Asociaciones presentes en la comuna de San Bernardo. Además, en la respuesta 5.5 de la Adenda se hace referencia a las rutas de ingreso y egreso de los vehículos contemplados en la fase de construcción, así como la vialidad ligada al funcionamiento de la fase operación, las cuales no interfieren con la localización y las dinámicas posibles a realizar por parte de las asociaciones indígenas en el territorio. Mayores antecedentes en el Anexo 04.07 de la DIA, Estudio de Medio Humano.

Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, nuevos habitantes.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.2 y 6.3 del ICE.
El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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

En el Anexo 01.06 de la Adenda se adjunta archivo kmz con la información correspondiente a las Asociaciones Indígenas presentes en la comuna de San Bernardo y en los catastros de Asociaciones Indígenas de CONADI, actualizado al año 2020. Estas son: *Nehuentain* de San Bernardo, *Mongen Mapu*, *Trekalen Amulei Newen*, y *Trafkuley Taiñ Remalwen* y se encuentran fuera del área de influencia propuesta en el Estudio de Medio Humano (Anexo 04.07 de la DIA), a 2,5 km y 4,3 km de distancia del emplazamiento del Proyecto (tabla 14 y figura 12 de la Adenda). Tal como se destaca en la figura 12 de la Adenda (localización de Asociaciones Indígenas), debido a las distancias de estas en relación al Proyecto y su AI se descartan posibles impactos en el desarrollo y funcionamiento normal de las asociaciones presentes en la comuna de San Bernardo. Además, en la respuesta 5.5 de la Adenda se hace referencia a las rutas de ingreso y egreso de los vehículos contemplados en la fase de construcción, así como la vialidad ligada al funcionamiento de la fase operación, las cuales no interfieren con la localización y las dinámicas posibles a realizar por parte de las Asociaciones Indígenas en el territorio, descartando así la susceptibilidad de afectación a dichas Asociaciones.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.4 del ICE.
El Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio.	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Debido al emplazamiento del Proyecto, este no obstruirá atributos de una zona con valor paisajístico, en términos a la duración o magnitud de la alteración. En el Anexo 08 de la DIA se adjunta un Anexo Fotográfico del sector de emplazamiento del Proyecto. Según la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplaza dentro de la macrozona Centro, subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir, la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto, se puede determinar que este no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico y turístico. (Punto 9 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

(Anexo 08 de la DIA, Set Fotográfico).	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.5 del ICE.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
<p>Según indica el titular, de acuerdo a la información contenida en la página web www.monumentos.cl, se identifica el monumento histórico más cercano al Proyecto en la comuna de San Bernardo, correspondiente a “Estación de Ferrocarriles de San Bernardo” localizado fuera del AI, a aproximadamente 2,8 km. Dentro del AI no hay presencia de Monumentos Históricos o Zona Típicas y Pintorescas, tal como se indica en la tabla 44 y figura 31 de la DIA.</p> <p>En la respuesta 7.8 de la Adenda, el titular se compromete a realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/las trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p>Además, en la misma respuesta 7.8, se compromete a realizar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras 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. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes detallados en la respuesta 7.8 antes citada.</p> <p>En el Anexo 01.06 de la Adenda se adjunta archivo kmz con la información correspondiente a las Asociaciones Indígenas presentes en la comuna de San Bernardo y en los catastros de Asociaciones Indígenas de CONADI, actualizado al año 2020. Estas son: <i>Nehuentain</i> de San Bernardo, <i>Mongen Mapu</i>, <i>Trekalen Amulei Newen</i>, y <i>Trafkuley Taiñ Remalwen</i> y se encuentran fuera del AI propuesta en el Estudio de Medio Humano (Anexo 04.07 de la DIA), a 2,5 km y 4,3 km de distancia del emplazamiento del Proyecto (tabla 14 y figura 12 de la Adenda).</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.6 del ICE.
El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción</u> : Zona de acopio temporal de residuos. <u>Operación</u> : Salas de basura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Construcción</u> : El patio de acopio temporal de residuos corresponde a la instalación para el almacenamiento transitorio de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados en faena, con la finalidad de ser enviados posteriormente a destinatarios autorizados, en cumplimiento con los estándares y plazos que manda la normativa vigente. Este sitio se ubicará en un sector de terreno contiguo a la zona de faena, uno para cada condominio. Las demarcaciones para el acopio de estos residuos (no peligrosos) serán del tipo malla <i>raschel</i> o similar, empleando adicionalmente, señalética altamente visible.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>Los residuos generados y que serán almacenados de forma transitoria son (Tabla 51 de la DIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inertes: Se almacenarán en un contenedor metálico. 14.356,11 m³/total. • Residuos sólidos domiciliarios: Se almacenarán en temporalmente en contenedores de 360 litros. 1,28 m³/día. • Otros: Tambores metálicos de 200 litros de capacidad, debidamente rotulados o contenedores abiertos, según tamaño de los residuos. 8,23 ton/mes. <p>Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.4.1.1 de la DIA (PAS 140).</p> <p><u>Operación:</u></p> <p>En esta fase se generarán residuos domiciliarios correspondientes a restos orgánicos, papeles, cartones, botellas plásticas, etc., los que serán manejados en salas de basura habilitadas en cada una de las 9 torres. Se estima una generación total de 13,17 m³/día. (Tabla del punto C.4.1.2 a.3 de la DIA).</p> <p>El sistema de recolección será por ductos que irán desde los closets de basura ubicados en cada piso de las distintas torres, hacia las salas de basura ubicadas en el piso 1 de cada torre, para posteriormente ser retirada por la administración hacia las zonas de pre-carguío (Figura 25 de la DIA) de cada condominio.</p> <p>Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.4.1.2 de la DIA (PAS 140).</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1286, de fecha 20 de marzo de 2020, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS y precisa lo siguiente:</p> <p><i>“Para los residuos asimilables a domésticos generados durante la etapa de operación del proyecto, se propone la implementación y funcionamiento de sistemas destinados a la acumulación y recolección, considerando salas de basura para el manejo de los residuos. Asimismo, se hace presente, que deberá cumplir con la normativa sanitaria, en este caso, la Resolución N° 7328 “Normas Sobre Eliminación de Basuras en Edificios Elevados” y la normativa atinente al manejo de residuos, aspectos que serán evaluados una vez que el titular ingrese los proyectos sectoriales”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX, punto 9.1.1.

6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto contemplará dos sitios de almacenamiento temporal de residuos que se ubicará en un sector de terreno contiguo a la zona de faena, uno para cada condominio. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se instalará sobre una base de hormigón, cumpliendo los requerimientos del D.S. N°148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la OGUC.</p> <p>Se estima una capacidad máxima de almacenamiento mensual de RESPEL de 1,1 m³.</p> <p>Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.4.2 de la DIA, PAS 142.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1286, de fecha 20 de marzo de 2020, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS y precisa lo siguiente:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>“(…) el titular deberá tener presente que las características constructivas del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos deberá no solo dar cumplimiento a las disposiciones del D.S. 148/2003 del MINSAL, sino que también deberán ajustarse a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en cuanto a la resistencia al fuego de los materiales que la conformen. De acuerdo a ello, se deberá evaluar la carga combustible almacenada al interior de estos recintos al momento de definir la materialidad de sus muros.</p> <p>Asimismo, se deberá considerar que dichos muros deberán proteger los residuos almacenados en su interior de las condiciones climáticas y ambientales (sol, lluvia) y evitar el ingreso de vectores sanitarios”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX, punto 9.1.2.

6.1.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.																													
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.																												
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de cauce artificial denominado Canal El Bajo, administrado por la Asociación Canales del Maipo.																												
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto consiste en un atraveso mediante un cajón de hormigón armado en una extensión de 20 metros, más la rectificación del talud oriente y poniente, así como el fondo en toda la extensión del tramo, considerando una pendiente longitudinal de 0,0014 m/m, en una longitud de 198 m, por lo cual, el canal tendrá una intervención en toda la extensión que cruza el terreno, aproximadamente 218 metros. Mayores antecedentes en el Anexo 03 de la Adenda.																												
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La DGA, mediante Ord. N° 594, de fecha 3 de junio de 2020, señala lo siguiente:</p> <p>“(…) este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los <u>componentes ambientales</u> relacionados al PAS del artículo 155°, asociado al artículo 294° del Código de Aguas. Por tanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las obras son descritas en el Anexo 03 PAS 155 del Adenda 1 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, siguientes: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Inicio</th> <th colspan="2">Término</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100-120 (Entubado)</td> <td>6.284.556,66</td> <td>341.722,42</td> <td>6.284.543,54</td> <td>341.736,79</td> </tr> <tr> <td>120-318 (Tramo intervenido Canal Abierto)</td> <td>6.284.543,54</td> <td>341.736,79</td> <td>6.284.364,00</td> <td>341.761,63</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> El Titular compromete las medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en las fases del Proyecto que son descritas en el acápite d. del Anexo 03. El Titular compromete el Plan de seguimiento y contingencia, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra, señalado en acápite e. del Anexo 03. Al respecto se precisa que el Plan considera: <ul style="list-style-type: none"> a) Los puntos por muestrear son los localizados en las siguientes Coordenadas UTM (m) Datum WGS84: <table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTOS</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas arriba obras</td> <td>341.654,00</td> <td>6.284.625,00</td> </tr> <tr> <td>Aguas abajo Obras</td> <td>341.741,00</td> <td>6.284.263,00</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> b) Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego. c) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal. d) Efectuar un monitoreo semanal de seguimiento (según la duración 		Inicio		Término		Norte	Este	Norte	Este	100-120 (Entubado)	6.284.556,66	341.722,42	6.284.543,54	341.736,79	120-318 (Tramo intervenido Canal Abierto)	6.284.543,54	341.736,79	6.284.364,00	341.761,63	PUNTOS	ESTE	NORTE	Aguas arriba obras	341.654,00	6.284.625,00	Aguas abajo Obras	341.741,00	6.284.263,00
	Inicio		Término																										
	Norte	Este	Norte	Este																									
100-120 (Entubado)	6.284.556,66	341.722,42	6.284.543,54	341.736,79																									
120-318 (Tramo intervenido Canal Abierto)	6.284.543,54	341.736,79	6.284.364,00	341.761,63																									
PUNTOS	ESTE	NORTE																											
Aguas arriba obras	341.654,00	6.284.625,00																											
Aguas abajo Obras	341.741,00	6.284.263,00																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p><i>declarada de 10 semanas).</i></p> <p><i>e) Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en la semana respectiva (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.</i></p> <p><i>f) Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.</i></p> <p><i>g) Se elaborará un informe semanal, el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia, al 5° día de haber recibido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.</i></p> <table border="1" data-bbox="509 1066 1360 1385"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="509 1066 932 1211" rowspan="2">Nombre del Punto de Muestreo</td> <td colspan="3" data-bbox="932 1066 1360 1136">Coordenadas UTM (m) Datum WGS84</td> </tr> <tr> <td data-bbox="932 1136 1146 1211">Norte</td> <td colspan="2" data-bbox="1146 1136 1360 1211">Este</td> <td data-bbox="1146 1211 1360 1246"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="509 1211 678 1385" rowspan="2">Parámetros</td> <td data-bbox="678 1211 792 1385" rowspan="2">Valor Basal</td> <td data-bbox="792 1211 932 1385" rowspan="2">Unidad de Medida</td> <td colspan="3" data-bbox="932 1211 1360 1246">Resultado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="932 1246 1068 1385">Fechas (día-mes-año)</td> <td data-bbox="1068 1246 1214 1385">Fechas (día-mes-año)</td> <td data-bbox="1214 1246 1360 1385">Fechas (día-mes-año)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="509 1385 678 1445"></td> <td data-bbox="678 1385 792 1445"></td> <td data-bbox="792 1385 932 1445"></td> <td data-bbox="932 1385 1068 1445"></td> <td data-bbox="1068 1385 1214 1445"></td> <td data-bbox="1214 1385 1360 1445"></td> </tr> </table> <ul data-bbox="509 1385 1399 1697" style="list-style-type: none"> • <i>El Titular compromete el Plan de Prevención descrito en el acápite f. del Anexo 03.</i> • <i>El Titular compromete el Plan de Acción descrito en el acápite g. del Anexo 03.</i> • <i>El Titular debe tener presente que en la tramitación sectorial debe presentar la conformidad de las obras de intervención de cauce artificial, por parte de propietarios, Asociación de Canalistas y/o usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas, en el presente proceso de evaluación”.</i> 	Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84			Norte	Este			Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)						
Nombre del Punto de Muestreo					Coordenadas UTM (m) Datum WGS84																					
			Norte	Este																						
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado																							
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)																					
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX, punto 9.1.3.																									

6.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de cauce artificial denominado Canal El Bajo, administrado por la Asociación Canales del Maipo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto interviene el Canal El Bajo que se encuentra abierto y cruza en toda su extensión el área de emplazamiento del Proyecto, en una longitud de 218 m.</p> <p>Se debe intervenir este cauce artificial producto de las obras de urbanización por el ensanche del medio perfil sur de Camino La Vara.</p> <p>Se contemplará la ejecución de un atraveso al canal donde las obras consisten en la construcción de un cajón de hormigón armado de 3 x 1 m, en una extensión de 20 m (será entubado para realizar el atraveso), más la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>rectificación del talud oriente y poniente, así como el fondo en toda la extensión del tramo, considerando una pendiente longitudinal de 0,0014 m/m, en una longitud de 198 m, por lo cual, el canal tendrá una intervención en toda la extensión que cruza el terreno, aproximadamente 218 metros.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 04 de la Adenda.</p>																												
<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>La DGA, mediante Ord. N° 594, de fecha 3 de junio de 2020, señala lo siguiente:</p> <p><i>“(...) este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los <u>componentes ambientales</u> relacionados al PAS del artículo 156°, asociado al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. Por tanto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Las obras son descritas en el Anexo 04 PAS 156 del Adenda 1 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, siguientes:</i> <table border="1" data-bbox="513 632 1395 941"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Inicio</th> <th colspan="2">Término</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100-120 (Entubado)</td> <td>6.284.556,66</td> <td>341.722,42</td> <td>6.284.543,54</td> <td>341.736,79</td> </tr> <tr> <td>120-318 (Tramo intervenido Canal Abierto)</td> <td>6.284.543,54</td> <td>341.736,79</td> <td>6.284.364,00</td> <td>341.761,63</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El Titular compromete las medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en las fases del Proyecto que son descritas en el acápite d. del Anexo 04.</i> • <i>El Titular compromete el Plan de seguimiento y contingencia, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra, señalado en acápite e. del Anexo 04. Al respecto se precisa que el Plan considera:</i> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Los puntos por muestrear son los localizados en las siguientes Coordenadas UTM (m) Datum WGS84:</i> <table border="1" data-bbox="513 1248 1395 1360"> <thead> <tr> <th>PUNTOS</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas arriba obras</td> <td>341.654,00</td> <td>6.284.625,00</td> </tr> <tr> <td>Aguas abajo Obras</td> <td>341.741,00</td> <td>6.284.263,00</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> b) <i>Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.</i> c) <i>Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.</i> d) <i>Efectuar un monitoreo semanal de seguimiento (según la duración declarada de 10 semanas).</i> e) <i>Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en la semana respectiva (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.</i> f) <i>Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.</i> g) <i>Se elaborará un informe semanal, el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia, al 5° día de haber recibido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la</i> 		Inicio		Término		Norte	Este	Norte	Este	100-120 (Entubado)	6.284.556,66	341.722,42	6.284.543,54	341.736,79	120-318 (Tramo intervenido Canal Abierto)	6.284.543,54	341.736,79	6.284.364,00	341.761,63	PUNTOS	ESTE	NORTE	Aguas arriba obras	341.654,00	6.284.625,00	Aguas abajo Obras	341.741,00	6.284.263,00
	Inicio		Término																										
	Norte	Este	Norte	Este																									
100-120 (Entubado)	6.284.556,66	341.722,42	6.284.543,54	341.736,79																									
120-318 (Tramo intervenido Canal Abierto)	6.284.543,54	341.736,79	6.284.364,00	341.761,63																									
PUNTOS	ESTE	NORTE																											
Aguas arriba obras	341.654,00	6.284.625,00																											
Aguas abajo Obras	341.741,00	6.284.263,00																											



	<p><i>elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.</i></p>				
<p>Nombre del Punto de Muestreo</p>			<p>Coordenadas UTM (m) Datum WGS84</p>		
			<p>Norte</p>	<p>Este</p>	
<p>Parámetros</p>	<p>Valor Basal</p>	<p>Unidad de Medida</p>	<p>Resultado</p>		
			<p>Fechas (día-mes-año)</p>	<p>Fechas (día-mes-año)</p>	<p>Fechas (día-mes-año)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El Titular debe tener presente que en la tramitación sectorial debe presentar la conformidad de las obras de intervención de cauce artificial, por parte de propietarios, Asociación de Canalistas y/o usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas, en el presente proceso de evaluación”.</i> 				
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IX, punto 9.1.4.				

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

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

7.1.1 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”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Demolición, escarpe, perforación, excavaciones, compactación, nivelación, acopio, carguío y descarga de material, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizará tomando las medidas necesarias para captar y minimizar el polvo que tales actividades pudieran generar hacia la comunidad o en las áreas de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra (fotográfico u otro) que corrobore la correcta ejecución de las actividades de carga y descarga, mantenciones al día de maquinarias y camiones (revisiones técnicas).

7.1.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 31/2016 MMA del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción:</u> Demolición, escarpe, perforación, excavaciones, compactación, nivelación, acopio, carguío y descarga de material, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos. <u>Operación:</u> Tránsito y combustión de vehículos particulares.
Forma de cumplimiento	<u>Ambas fases:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 03 de la Adenda Complementaria, el Proyecto sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del PPDA los años 1, 3 y 4; por lo tanto, deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente. En el punto 8 del Anexo 03 antes citado, se presentan los lineamientos preliminares del PCE.

Construcción:

El titular considera implementar las siguientes medidas de control y abatimiento, de acuerdo a lo indicado en el punto 9 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria:

- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.
- Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto.
- Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
- Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo *raschel*, pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas.
- Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas).
- Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.
- Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decreta Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental.
- Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados, el que contará con un plan de seguimiento según tabla del punto 9 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria y un programa de aplicación descrito en el Anexo 2 del Anexo 03 citado.

Mediante Ord. N° 517 de fecha 31/08/2020, la **SEREMI de Medio Ambiente** da la conformidad al Proyecto, señalando que el titular deberá: *“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan en la Tabla 1:*

Tabla 1: Emisiones MP10 equivalente a compensar, proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]
1	2,516	3,019	61,81
3	2,856	3,427	92,77
4*	3,119	3,743	92,77

**Emisiones a compensar durante fase de operación.*

Fuente: Tabla N°60 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria”.

“Finalmente, se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<i>proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones”.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Ambas fases</u> , según corresponda: Contar con un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente. Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

7.1.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales (áridos) y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten materiales serán cubiertos correctamente, por lo que no se producirán escurrimientos o caídas involuntarias. Adicionalmente, los camiones al salir del terreno del Proyecto serán controlados en cuanto a su nivel de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencia contractual. Registro fotográfico de ingreso de camiones encarpados. Control al ingreso/egreso de la obra. Los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados.

7.1.4. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
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	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción</u> : Obras preliminares, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores. <u>Operación</u> : No aplica. (Punto A.6.9.2 de la DIA).
Forma de cumplimiento	<u>Construcción</u> : Las actividades constructivas se realizarán en período diurno. En el punto 7.1.1 del Anexo 04.03 de la DIA se presentan medidas de control que serán incorporadas al Proyecto de manera dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA: Barreras acústicas : Se deberá implementar cierres perimetrales de 3,6 m y 4,8 m de altura por todo el perímetro del predio. Este cierre tendrá características de Barrera Acústica, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como en la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En las figuras 16 y 17 del citado Anexo 04.03 se representan la altura y ubicación de las barreras acústicas. Cierre de vanos : Para el caso de faenas en altura se implementará el Cierre de Vanos, que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, fachada e instalaciones, con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>sobre la losa de avance (última losa construida antes de que se habilite la siguiente losa), se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 m de altura, obstaculizando directamente las emisiones que se generan en el foco de ruido. Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, como se muestra en la figura 18 del Anexo 04.03 de la DIA.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto contempla restringir los frentes de trabajo que se ejecuten en altura, utilizando solo una maquinaria a la vez, mientras que toda labor de corte que se ejecutará en un sector especial en un taller de corte que cumpla con las mismas características acústicas mencionadas anteriormente.</p> <p>Túnel Acústico y Semiencierro: Para las actividades de Obra Gruesa y Terminaciones a nivel suelo, el Proyecto contempla implementar un túnel acústico y un semi encierro para el camión <i>mixer</i> y la bomba de hormigón, en el cual sus paneles tendrán características de Barrera Acústica, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen el túnel y el semi encierro serán herméticas, tanto entre ellas, como en la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.</p> <p>Restricción de Corte para trabajos con Sierra Circular: Para las actividades de Obra Gruesa a nivel de suelo, en el cual se requieren trabajos con sierra circular, se implementará un taller de corte ubicado en el centro del predio del Proyecto, el cual tiene por objetivo obstaculizar la emisión de esta actividad hacia los receptores cercanos. Las características técnicas del taller de corte son similares a las que se describen anteriormente, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente con una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m². (Figura 21 del Anexo 04.03 de la DIA).</p> <p><u>Operación:</u> De acuerdo a lo señalado en el punto A.6.9.2 de la DIA para esta fase no se contempla la utilización de maquinaria que pudiera producir emisiones de ruido.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1286 de fecha 20/03/2020.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p><u>Construcción:</u> Registro en obra de la ejecución de las medidas de control propuestas.</p> <p><u>Operación:</u> No aplica.</p>

7.1.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones y Residuos.	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Construcción:</u> Instalación de faenas, servicios higiénicos, bodegas de sustancias y residuos.</p> <p><u>Operación:</u> Salas de basura.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>Construcción:</u> Los residuos domiciliarios que se generen en esta fase serán acumulados en contenedores plásticos con tapas y ruedas, 2 a 3 días, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal. Todos los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p> <p><u>Operación:</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	Se contará con salas de basura diseñadas especialmente para la acumulación de residuos. Los residuos domiciliarios se acumularán por un período máximo de 2 a 3 días, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal y trasladados residuos a rellenos sanitarios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Ambas fases, según corresponda:</u> Registro en obra de los comprobantes de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Registro del pago de contribuciones para el derecho del servicio de recolección municipal de basura.

7.1.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones y residuos generados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos generados a través del sistema de Ventanilla Única (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de despacho de todos los residuos generados durante la construcción del proyecto y su posterior declaración en el sitio web del RETC.

7.1.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Otros cuerpos legales	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro cada 6 meses, transporte y disposición final por personas/empresas autorizadas.

7.1.8. COMPONENTE/MATERIA: Ruido y emisiones atmosféricas / Territorio.	
Norma	D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.
Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 458/1975 MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Perforación, demolición, escarpe, excavación, compactación, carga y volteo, almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas en el PRC de San Bernardo para la zona donde se emplazará el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Edificación otorgado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de San Bernardo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	Registro, según Permiso de Edificación, de todas las disposiciones de la norma.
--	---

7.1.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega común de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento. Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

7.1.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos y agua potable.	
Norma	D.S. N° 50/2003 del MOP. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faena, servicios higiénicos y habitabilidad.
Forma de cumplimiento	<u>Ambas fases:</u> El Proyecto requerirá para sus distintas fases de desarrollo, instalaciones de agua potable y aguas servidas. Para la fase de construcción se conectará al empalme red existente de potable y aguas servidas. Los servicios sanitarios corresponderán a baños químicos. Para ambas fases el Proyecto cuenta con Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 07292, emitido por la empresa Aguas Andinas, adjunto en el Anexo 02 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de conexión a la red existente de acuerdo al Certificado de Factibilidad.

7.2 Normas relacionadas con Patrimonio Cultural

7.2.1. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio arqueológico/paleontológico.	
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones, movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N°484



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	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. (Respuesta 2.29 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de hallazgos arqueológicos y paleontológicos. Registro de paralizaciones, si corresponde. Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones y registro fotográfico, si corresponde.

7.3 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

7.3.1. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.	
Norma	D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante la fase de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto y hará el seguimiento estricto de su cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos, junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, según se requiera.

7.3.2. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.	
Norma	D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.
Otros cuerpos legales	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados y livianos al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se contempla el transporte de camiones con carga hacia y desde la obra. El Titular velará para que en todo momento los camiones involucrados en el Proyecto cumplan con esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de la cantidad de materiales a transportar (guía de despacho, boleta, factura entre otros). Registro en obra de la carga máxima que transportan los camiones que ingresan y egresan de la zona de construcción del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

7.3.3. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.	
Norma	D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados y livianos al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	El Titular velará para que en todo momento los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las restricciones horarios de prohibición para circular por las vías al interior del anillo Américo Vespucio y por la Avenida Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Restringir en los contratos con empresas constructoras la utilización de las vías indicadas. Registro en obra de las rutas utilizadas por los vehículos asociados al Proyecto.

7.3.4. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad/sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transportes 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 o acción a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	El Titular velará para que en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas.

7.3.5. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.	
Norma	D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica”.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos pesados y livianos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que ingresan a la obra deberán tener su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de la verificación de vehículos con revisión técnica al día.

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. Condición o exigencia 1: Ruido y vibraciones.	
Impacto asociado no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

Objetivo	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos.
Condición	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: “(…) en caso que el Proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA ‘Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica’ o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones ‘ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ’ de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos”.

8.2. Condición o exigencia 2: **Emisiones atmosféricas.**

Impacto asociado no significativo asociado	Aumento en las emisiones.																
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.																
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.																
Condición	<p>La SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 517 de fecha 31 de agosto de 2020, se pronuncia conforme al Proyecto, condicionado a:</p> <p>“1- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</p> <p>Tabla 1: Emisiones MP10 equivalente a compensar, proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> <th>Fracción por combustión [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2,516</td> <td>3,019</td> <td>61,81</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,856</td> <td>3,427</td> <td>92,77</td> </tr> <tr> <td>4*</td> <td>3,119</td> <td>3,743</td> <td>92,77</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Emisiones a compensar durante fase de operación. Fuente: Tabla N° 60 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. • Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación. • Adicionales, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. • Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. <p>Finalmente, se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de</p>	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]	1	2,516	3,019	61,81	3	2,856	3,427	92,77	4*	3,119	3,743	92,77
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]														
1	2,516	3,019	61,81														
3	2,856	3,427	92,77														
4*	3,119	3,743	92,77														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

8.3. Condición o exigencia 3: Recurso hídrico.	
Impacto asociado no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción u operación según corresponda.
Condición	<p>La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. N° 594 de fecha 3 de junio de 2020, señalando:</p> <p><i>“1. (...) en subacápite C.3. de la DIA el Titular declara: ‘El Proyecto contempla el entubamiento del canal El Bajo en el atraveso de calle Camino La Vara. Para lo anterior se considera un cajón de Hormigón Armado de 3.0 x 1.0 m debido a la urbanización del lote Bosques de San Bernardo’.</i></p> <p><i>En la Respuesta 3.1 a) del Adenda 1 el Titular declara: ‘Se acoge la observación y se adjunta plano de superposición de especialidades en el Anexo 06. Proyectos de Especialidades, donde se superponen todas las especialidades señaladas en la observación (atravesos viales de accesos e internos, trazados de tuberías de agua potable, trazados de tuberías de aguas servidas, trazado de sistema de transmisión eléctrica), donde se puede visualizar que el Proyecto no tendrá más intervenciones o modificaciones al cauce natural ‘Canal El Bajo’, que el atraveso vial, que será generado por la obras de urbanización del Proyecto en el medio perfil de la calzada sur de Camino La Vara’.</i></p> <p><i>En la Respuesta 3.1 b) del Adenda 1 el Titular declara: ‘Se aclara que la única acequia identificada en el terreno de BSB 2, se encuentra en las coordenadas siguientes: Es importante, señalar que esta acequia era utilizada por el anterior propietario del terreno para el riego de los cultivos que plantaba, en el terreno de BSB 2, ahora el actual Propietario y por ende, Titular del Proyecto, no considera el uso de la acequia, en las obras a realizar en el terreno, es por esto, que será cerrada definitivamente, ya que esta acequia nace y muere dentro de terreno donde se emplazara Bosques de San Bernardo 2, por lo que su clausura definitiva no provocará impacto a ningún vecino del sector. Para mayores antecedentes se solicitar ver Carta de No Uso de Acequia que es firmada por el Titular del Proyecto, en el Anexo 01. Antecedentes Técnicos, de la Adenda. De acuerdo con lo anterior, el Titular no interfiere ninguna red de drenaje, a excepción del canal El Bajo, para lo cual presenta los antecedentes de los PAS 155 y 156 en los Anexos 03 y 04 de la Adenda, respectivamente. Por último y según lo señalado en la información obtenida en la DGA sobre los derechos de aprovechamientos de agua registrados en la DGA y específicamente en la comuna de San Bernardo, se puede inferir que, en el área de emplazamiento del Proyecto, no hay derechos de aprovechamiento de agua que se pueden ver afectados por la obra a realizar al Canal El Bajo,...’.</i></p> <p><i>En la Respuesta 3.2 del Adenda 1 el Titular declara: ‘De acuerdo a la figura anterior, se aclara que la estructura que se visualiza en la figura y que atraviesa el canal corresponde a un tronco árbol y más hacia el norte se encuentra un puente que los anteriores propietarios utilizaban para atravesar el canal desde el sector poniente del terreno, donde se encuentran algunas viviendas y bodegas de material (madera), sector que corresponderá a BSB 1, hacia el sector donde se encuentran con alguno cultivo, según lo indicado la figura 5 de la observación 5.3 letra b) de hidrología, sector que corresponde a BSB 2. Es importante, señalar que tanto, el tronco como el puente (construido por el anterior propietario y utilizados para el solo su uso de él) serán eliminados una vez comiencen las obras de modificación del cauce ‘El Bajo’.</i></p> <p><i>“3. 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 DGA N° 252, del 15 de noviembre de 2011, 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 recurso hídrico.</i></p>



4. *Que, tal como se establece en la Respuesta 1.11 del Adenda 1, el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción: (...)*

'Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, 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. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
- ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*
- iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A 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).*
- iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
- v. El 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.*
- 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'.*

5. *Que, tal como se establece en la Respuesta 1.12 del Adenda 1, el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto: (...):*

'En caso de ocurrencia de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:

- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
- iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)'.*

Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

- a) Que, en la DIA el Titular declara que el suministro de agua será efectuado por la empresa Aguas Andinas S.A.*
- b) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como*



	<i>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>
--	---

8.4. Condición o exigencia 4: Vialidad.	
Impacto asociado no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Manejo de las vías aledañas al Proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD.AGD N° 2724 de fecha 31 de marzo de 2020 se pronuncia conforme, señalando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>“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.</i> 2. <i>No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> 3. <i>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.</i> 4. <i>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.</i> 5. <i>Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> 6. <i>Se privilegiará el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> 7. <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> 8. <i>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.</i> 9. <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> 10. <i>Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> 11. <i>No se realizará acopio de materiales en la vía pública”.</i> 12. <i>“Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)”.</i> 13. <i>“Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)”.</i> 14. <i>“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”.</i>

8.5. Condición o exigencia 5: Residuos y efluentes.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<p>La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, precisando lo siguiente:</p> <p>Residuos <i>“En caso que durante las faenas de demolición se identifiquen materiales que contengan asbesto, será responsabilidad del titular del proyecto dar</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p><i>cumplimiento a los procedimientos sectoriales establecidos en esta Autoridad Sanitaria a este respecto, además de disponer los residuos generados de esta actividad en lugar autorizado según su clasificación.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo señalado en el punto anterior, en relación a los residuos generados durante la etapa de construcción, se hace presente al titular que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud.</i> • <i>Los residuos sólidos inertes generados, deberán ser eliminados en actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros.</i> • <i>Los listados de destinatarios y transportistas de residuos peligrosos, no peligrosos y de las actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros, están disponibles en la página web www.asrm.cl.</i> • <i>Del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S 148/2003 MINSAL”.</i> <p><u>Aguas Servidas</u></p> <p><i>“Dado que al inicio de la etapa de construcción será necesario utilizar baños químicos, se hace presente que será responsabilidad del titular la instalación, mantención, limpieza y transporte de estos servicios higiénicos provisorios, considerando además que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del DS 594/99 del MINSAL.</i> • <i>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.</i> • <i>Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.</i> • <i>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.</i> <p><i>Sin perjuicio a lo anterior, el titular deberá dar cumplimiento a lo declarado en cuanto a que una vez que en la faena se realicen las conexiones a las redes de agua potable y alcantarillado, habilitará de manera permanente servicios higiénicos, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente”.</i></p>
--	--

8.6. Condición o exigencia 6: Otros.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<p>SERVIU Metropolitano en el Ord. N° 2602 de fecha 21 de abril de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, precisando lo siguiente:</p> <p><i>“(…) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias de vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentadas 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)”.</i></p>
Condición	<p>La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, precisando lo siguiente:</p> <p><i>“Se hace presente al titular que dado que el proyecto contempla la demolición de construcciones existentes en el terreno en el que se levantarán los edificios, deberá contar con un plan de manejo de vectores sanitarios, de acuerdo a lo establecido en forma sectorial, esto es que previo a la demolición de la propiedad deberá efectuarse una desratización previa del inmueble realizada por una empresa autorizada”.</i></p>
Condición	En la respuesta 7.14 de la Adenda, el titular se compromete a dar cumplimiento a las siguientes Ordenanzas del Plan Regulador Comunal de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>San Bernardo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Medio ambientales Básicas. • Ordenanza N° 30 sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía.
--	---

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 1: Plan de Comunicación e información a los vecinos.	
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del Proyecto, además de canalizar consultas o reclamos.</p> <p>Descripción: Este Plan de Comunicación incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrán canalizar las consultas. En el Anexo 07 de la DIA se adjunta un formato tipo de las cartillas informativas y un ejemplo del aviso ubicado en el acceso de la obra.</p> <p>Justificación: Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del previo donde se emplazará el Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Cartel informativo al ingreso del sector de obras.</p> <p>Forma: El letrero contiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración de las obras. • Horario de las obras. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • <i>E-mail</i> de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <p>Oportunidad: Se aplicará al inicio de cada faena, señalando las actividades a realizar y las medidas de control a aplicar durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Visual y fotográfico.</p> <p>Generación de un informe de lo visualizado más un álbum fotográfico de cuándo se realizó la visita.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de posibles reclamos de los vecinos por la ejecución de las obras.

9.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Incorporación de especies nativas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Incorporación de especies de bajo consumo hídrico en el Proyecto.</p> <p>Descripción: El Proyecto de Paisajismo contemplará la incorporación de algunas de las siguientes especies nativas de bajo requerimiento hídrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corontillo (<i>Escalonia Pulverulenta</i>). • Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>). • Algarrobo (<i>Prosopis Chilensis</i>). • Bollén (<i>Kageneckia oblonga</i>). • Penisetum Rupeliano (<i>Pennisetum Rupeliano</i>). • Stipa Tenuisima (<i>Stipa Tenuisima</i>). <p>Justificación: El Proyecto de Paisajismo que se presentará ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo y señalará todas las especies a incorporar en dicho proyecto. Además, se cumplirá con los requerimientos solicitados por el organismo evaluador.</p>
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: El proyecto de paisajismo se desarrollará en áreas verdes y calles del Proyecto, tal como es señalado en la descripción anterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

implementación	<u>Forma:</u> Se propone la incorporación de especies en calles y áreas verdes, de bajo consumo hídrico. <u>Oportunidad:</u> El Proyecto de Paisajismo se desarrollará en la fase de construcción previo a la recepción final del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Aprobación del proyecto de Paisajismo, con la autorización de la DOM. Se entregará un álbum fotográfico al final de las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez ejecutadas las obras de urbanización, se avisará a la autoridad (DOM) del inicio y término de la obra.

9.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Riego tecnificado.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proponer un proyecto de riego tecnificado para las especies arbóreas propuestas. <u>Descripción:</u> Con la finalidad de asegurar un buen crecimiento de las especies arbóreas se propone un sistema de riego por goteo para todos los árboles. Esta red se extenderá a las zonas de cubre-suelos que acompañarán a cada condominio. Respecto de la plaza central del barrio, en zonas de explanadas de pasto, se proyecta sistema de riego por aspersión. El riego de áreas verdes de los distintos condominios se encontrará a cargo de la administración respectiva y las áreas verdes exteriores a los condominios serán cedidas a la municipalidad. (Mayores antecedentes en el Anexo 06.04 de la Adenda). <u>Justificación:</u> Con el riego tecnificado se asegura un buen crecimiento de las especies arbóreas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de verificación de esta medida será en el área del Proyecto y se desarrollará en áreas verdes, calles y plazas del Proyecto, tal como es señalado en la descripción anterior. <u>Forma:</u> Se propone riego tecnificado de las especies arbóreas. El Proyecto de Riego se presentará ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo y además se cumplirá con los requerimientos solicitados por el organismo evaluador. <u>Oportunidad:</u> La ejecución del proyecto se realizará durante las obras de urbanización, en la fase de construcción y previa a la recepción final del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Álbum fotográfico al final de las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez ejecutadas las obras de urbanización, se avisará a la autoridad (DOM) del inicio y termino de la obra.

9.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Catastro calzadas y aceras peatonales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proponer la realización de un catastro del estado de las calzadas y aceras peatonales. <u>Descripción:</u> Se realizará un catastro del estado de las calzadas y aceras peatonales por Camino La Vara desde la Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez hasta Ochagavía, con la finalidad de que, según sea el caso, se restauren a su estado original (o repongan en el caso de que resulten destruidas), aquellas que pudiesen resultar afectadas por faenas de construcción del Proyecto. Una vez realizado este catastro, será notariado, con el fin de asegurar su validez. <u>Justificación:</u> Con el fin de asegurar el buen estado de las vías.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de verificación de esta medida será en Camino La Vara desde Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez hasta Ochagavía. <u>Forma:</u> Realización de set fotográfico, el cual será notariado para asegurar su validez. <u>Oportunidad:</u> El catastro se desarrollará previo a la fase de construcción, con el fin de asegurar el estado de las calzadas y aceras peatonales.
Indicador de	Registro fotográfico notariado previo al inicio de las obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

cumplimiento.	
Forma de control y seguimiento	Una vez ejecutado el catastro será presentado, notariado, a la autoridad (Dirección de Tránsito de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo y SMA).

9.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Mano de obra de la comuna de San Bernardo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se propone considerar entre la dotación de mano de obra, calificada y no calificada, directa o subcontratada a trabajadores de la comuna de San Bernardo. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se considerará entre la mano de obra del Proyecto a trabajadores de la comuna de San Bernardo. <u>Justificación:</u> Con el fin de dar trabajo a personas de la comuna de San Bernardo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de verificación de esta medida será en el área del Proyecto. <u>Forma:</u> Se propone considerar como mano de obra, a algunos trabajadores de la comuna de San Bernardo. Para ello, se solicitará postulantes a la Oficina Municipal de Información Laboral de la Comuna. <u>Oportunidad:</u> El compromiso será desarrollado durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Planilla de trabajadores que participará en la construcción del Proyecto, donde indique su residencia.
Forma de control y seguimiento	Una vez iniciada la fase de construcción, se avisará a la autoridad a la oficina de Información Laboral y a la SMA.

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. Riesgo 1: Actividad sísmica.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Ambas fases:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Mantener limpias y ordenadas las vías de circulación. • Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones.
Forma de control y seguimiento	<u>Ambas fases:</u> Registro de despeje de vías de trabajo, circulación, salidas de emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Emergencia debe coordinar la ejecución de los procedimientos establecidos, mantener la calma y transmitirla para no generar histeria colectiva. • El Jefe de Emergencia de Incendio es el encargado de coordinar, en conjunto con la Brigada de Control de Incendio, el corte del suministro eléctrico, agua y gas. Verificar que en la obra, producto del sismo, no se produzca indicio de fuego. • El Jefe de Emergencia es el encargado de coordinar, en conjunto con la brigada correspondiente, la evacuación en forma segura de los trabajadores a las zonas de seguridad identificadas o sectores donde se encuentren libres de objetos que puedan caer desde altura. • El Jefe de Emergencia es el encargado de verificar, en conjunto con la Brigada de Primeros Auxilios, que no existan lesionados por la emergencia ocurrida, si hay personas lesionadas brindarle las atenciones de primeros auxilio, evaluar su estado de salud y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<p>derivar a servicio de urgencia si fuese necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad de los trabajadores: ➤ Mantener la calma. ➤ Abandonar inmediatamente lo que se esté haciendo. ➤ Retirarse de las zonas que involucren riesgos. ➤ Dirigirse a la zona de seguridad. <p><u>Operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma. • Abandonar inmediatamente lo que esté haciendo. • Retirarse de las zonas que involucren riesgos. • Dirigirse a la zona de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p><u>Construcción:</u> En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de prevención de contingencias y emergencias, Anexo 06 de la DIA.</p> <p><u>Operación:</u> No aplica.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria y Anexo 06 de la DIA.

10.1.2. Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	<p><u>Construcción:</u> Al interior de la obra.</p> <p><u>Operación:</u> Al interior del Proyecto.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los contratistas dispondrán, en las áreas de trabajos e instalación de faenas, los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). Los cuales deben ser acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados. • Contar equipos de seguridad para atención de emergencias. • Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas de agua durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto. • Instalar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132). • En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. • Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de sustancias. • El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción. • Realizar una adecuada inspección por parte del ITO, poniendo énfasis en: <ul style="list-style-type: none"> ➤ El equipo y la instalación eléctrica. ➤ La provisión de líquidos y materiales inflamables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si se realiza en lo alto, debajo y cerca de techos calientes. ➤ Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor. ➤ Los compresores, los generadores de motor y otros equipos de combustión interno. <ul style="list-style-type: none"> • Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores. <p><u>Operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones. • Los extintores de incendios deben estar claramente visibles. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132).
Forma de control y seguimiento	<p><u>Ambas fases:</u> Registro de la correcta materialización de las medidas propuestas.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar inmediatamente al supervisor de obra, quien coordinará con el profesional de prevención de riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Al declararse incendio se deberán abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia definido en cada faena de trabajo. • El jefe de Terreno y el Prevencionista de Riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • Llegando el personal a los puntos de emergencia de las instalaciones de faena, deberán identificar a su capataz y supervisor. • El supervisor y capataz deberá verificar que esté todo su personal a salvo. • El jefe de Terreno dará la señal de retorno al lugar a los trabajadores. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos. <p><u>Operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y se evacuará a los trabajadores y propietarios hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuese el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberán investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p><u>Construcción:</u> En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de prevención de contingencias y emergencias Anexo 06 de la DIA.</p> <p><u>Operación:</u> No aplica</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación	Punto 8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria y Anexo 06 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

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

10.1.3. Riesgo 3: Derrames sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias en las instalaciones de faenas. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por la normativa vigente. • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se realizará la recarga en las bencineras más cercanas al Proyecto, por lo que, no se realizará recarga de combustible en obra.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en faena del correcto almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas. • Registro de capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de <u>accidentes que comprometan recursos hídricos</u> superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), señalando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • 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).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de prevención de contingencias y emergencias Anexo 06 de la DIA.</p> <p>En caso de afectación de recursos hídricos se informará a la SMA, según protocolo antes mencionado.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria y Anexo 06 de la DIA.

10.1.4. Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

Parte, obra o acción asociada	Excavación y columnas gravas apisonada.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en sitio, los planos o informes de estudio de suelo donde se indique las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto. • Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras y pilotera de impacto), según el área donde se realizarán las respectivas excavaciones, la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua. • Durante las actividades de construcción de columnas de gravas, según las profundidades a trabajar, se deberá implementar control de los taludes que generen, según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de <u>afloramiento de aguas</u>, 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) y que describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El 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. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia se procederá a comunicar a la SMA según protocolo antes mencionado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria y Anexo 06 de la DIA.

11. Que durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana desarrollado 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

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 de este.

15. Que para que el Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2” 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 de Santiago 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 a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago 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 “Bosques de San Bernardo 1 y 2”, del titular Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.

2°. Certificar que el Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 155 y 156 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el Proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

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

Notifíquese y Archívese

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

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

AVM/AFA/JMM/MRS

Distribución:

José Andrés Silva Domínguez <jsilva@icuada.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <alex.madariaga@conaf.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>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guilisasti@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>
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 <fkuskinen@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 <ebreis@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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148549837>

