

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Bosques de San Bernardo 1 y 2”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.
Domicilio	Alonso de Córdova 5870 Of. 724, Las Condes.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	José Andrés Silva Domínguez.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Alonso de Córdova 5870 Of. 724, Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
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	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. El condominio BSB1 contempla la construcción de 150 departamentos, 90 estacionamientos vehiculares, 45 para bicicletas y dos locales comerciales y el condominio BSB2 contempla construcción de 269 departamentos, 159 estacionamientos vehiculares, 80 para bicicletas y dos locales comerciales. 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. Los condominios están acogidos al subsidio de integración Social y Territorial D.S. N°19/2016 MINVU. El Proyecto se desarrollará en 1 etapa constructiva en un total de 25 meses. (Tabla 16 de la DIA).
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: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características”.</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	<i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i> El Proyecto contempla la construcción de 419 viviendas. Tipología Secundaria: <i>“h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;</i> El Proyecto incorpora la vía troncal Camino La Vara y Diagonal La Vara.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 24.146.114.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la excavación masiva.		
Proyecto o actividad 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 o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	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]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.	25/02/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Admisibilidad	143/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	02/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0393	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0391	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de San Bernardo	0392	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/03/2020
Carta de visación del texto para difusión	0394	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/03/2020
Oficio cita invita a terreno	0436	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/03/2020
Carta que invita a terreno al titular	0437	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	10/03/2020
Acta de terreno	0458	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	16/03/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0578	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	08/04/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.	16/04/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución exenta	202099101326	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/04/2020
Adenda	NA	Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.	19/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0778	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/05/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0932	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	22/06/2020
Resolución Exenta	202099101455	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Resolución Exenta	202099101491	Servicio Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Sur Cincuenta y Dos SpA.	19/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	1086	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/08/2020
Resolución de ampliación de plazo	392/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	26/08/2020

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.



Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana.
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de San Bernardo.

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
283	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	05/03/2020
331	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	20/03/2020
630/2020	SAG, Región Metropolitana	19/03/2020
095	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	20/03/2020
1286	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	20/03/2020
SRM RMS N° 086/2020 (sea - seia - dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	19/03/2020
248	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	23/03/2020
197	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/03/2020
ORD.AGD N° 2724	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	31/03/2020
1229	Consejo de Monumentos Nacionales.	01/04/2020
001054	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/04/2020
1307	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	06/04/2020
350	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	25/03/2020
351	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	25/03/2020
2602	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.	21/04/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
512	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	25/05/2020
594	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	03/06/2020
363	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	04/06/2020



SRM RMS N° 134/2020 (sea-seia- adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	03/06/2020
2012	Consejo de Monumentos Nacionales.	05/06/2020
001535	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	08/06/2020
351	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	12/06/2020
481	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	01/06/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
517	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	31/08/2020
002349	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	04/09/2020

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
23-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	23/03/2020
1094	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	07/04/2020

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001054	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/04/2020
001535	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	08/06/2020
002349	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	04/09/2020
351	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	25/03/2020
481	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	01/06/2020
Fundamento		
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en el punto A.3.5 de la DIA, señalando 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. Al respecto, en el Anexo 02 de la DIA se adjuntan los Certificados de Informaciones Previas (CIP) N° 1730 y N° 1731, ambos de fecha 23 de noviembre de 2019, de la DOM de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, que confirma lo señalado por el Titular. Adicionalmente, en los Anexos 01.02 y 01.03 de la Adenda Complementaria se adjuntan las Resoluciones de Aprobación de Anteproyecto de Edificación N° 286/2019 y N° 287/2019, ambos de fecha 06/12/2019 emitidos por la DOM de la I. Municipalidad de San Bernardo, correspondiente a ambos condominios. Al respecto, la I. Municipalidad de San Bernardo en su Ord. N° 351 de fecha 25/03/2020 señaló que: “El proyecto se emplaza en el Área Urbana comunal, en la zona ‘Zona ZU 4 ‘La Vara’’, definida en el Plan Regulador Comunal de San Bernardo, vigente. El proyecto es concordante con el uso de suelo definido en la zona en que se emplaza, (...)”. La I. Municipalidad de San Bernardo se pronuncia con observaciones a la Adenda en otras materias, en fecha posterior a la emisión del ICSARA Complementario. El Gobierno Regional no emitió observaciones respecto de la Compatibilidad Territorial del proyecto y se pronuncia conforme a la Adenda Complementaria mediante Ord. N° 002349 de fecha 04/09/2020.		



3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001054	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/04/2020
001535	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	08/06/2020
002349	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	04/09/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el capítulo I, punto I.1.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS: 1. Santiago – Región Integrada e Inclusiva. 2. Santiago – Región Equitativa y de Oportunidades. 3. Santiago – Región Segura. 4. Santiago – Región Limpia y Sustentable. 5. Santiago – Región Innovadora y Competitiva. A solicitud del Gobierno Regional, mediante Ord. N° 001054 de fecha 07/04/2020, en el capítulo VIII de la Adenda, el titular profundiza el análisis referido al LER Región Integrada e Inclusiva y al LER Región Limpia y Sustentable. Asimismo, en la Adenda Complementaria, capítulo VI, el titular aborda materias del LER Región Limpia y Sustentable solicitado por el Gobierno Regional mediante Ord. N° 001535 de fecha 08/06/2020. El Gobierno Regional se pronuncia conforme a la Adenda Complementaria mediante Ord. N° 002349 de fecha 04/09/2020		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
351	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	25/03/2020
481	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	01/06/2020
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de San Bernardo en el capítulo I, punto I.2 de la DIA. Al respecto, el titular enfoca su análisis en los siguientes ejes de desarrollo: • Calidad de vida de los habitantes que apunten a generar las condiciones que permitan el bienestar de la comunidad. • Ordenamiento espacial de la comuna, preservación y el cuidado del medio ambiente con la administración del territorio. • Capacidad institucional para llevar a cabo el plan, en lo que a la Ilustre Municipalidad se refiere. • Base productiva comunal que apunten a consolidar un crecimiento y un desarrollo económico estable. La I. Municipalidad de San Bernardo no hace observaciones relacionadas al Pladeco en la DIA y se pronuncia con observaciones a la Adenda, en otras materias y en fecha posterior a la emisión del ICSARA Complementario.		



3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 1/2020 del Comité Técnico, de fecha 8 de septiembre de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>“En el caso que se solicite la realización de un proceso de Participación Ciudadana y que el Servicio de Evaluación Ambiental resuelva dar inicio al proceso, se solicita al Titular responder con la mayor dedicación y de manera cabal, las observaciones que presente la Comunidad”.</i>	Gobierno Regional Ord. N° 001054, 07/04/2020
<i>“El predio considera causas de agua y/o Canales, se indica que de acuerdo al Art. 41 y 171 del Código de Aguas, todas las acequias y/o canales que procedan y que afecten al Lote deberán ser entubadas de acuerdo a las normas establecidas por la Dirección General de Aguas. Al igual que las modificaciones que deban hacerse en cauces naturales o artificiales, deberán ser aprobados por la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas. De lo anterior se solicita incorporar planimetría de los canales que enfrentan o atraviesan el predio con su respectivo ancho, denominación y faja de resguardo de acuerdo al Art. 45 del Plan Regulador Comunal, debiendo resguardar que no existan edificaciones dentro de las fajas de resguardo, debiendo considerar el reforzamiento de la canalización del Canal para el atraveso de la vía de acuerdo a proyecto en concordancia con el proyecto de pavimentación que corresponda al trazado proyectado de la vía Camino La Vara, asegurando la disponibilidad del curso de las aguas y la no afectación de los derechos de aguas de terceros, solicitando que se aclare la intervención del canal en el proceso de las obras de urbanización para los accesos del proyecto así como la disposición de un cierre en todo el tramo de canal abierto, dentro de la faja de resguardo, debidamente aprobado por los organismos responsables”.</i>	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
<i>“Se deberá verificar mediante la elaboración de un catastro de especies existentes en el predio el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Art 6 letra k, l y m del Reglamento del SEIA, a fin de determinar la no pertinencia de un Estudio de Impacto Ambiental”.</i>	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
<i>“La propuesta de seguimiento en temáticas arqueológicas debiese considerar una capacitación al personal de faena a fin de socializar que elementos debiesen ser ponderados a la hora de eventuales hallazgos y supervisión constante de un profesional arqueólogo hasta la etapa final de fundaciones”.</i>	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
<i>“Se solicita precisar las características la mantención del cierre perimetral de la obra durante la fase de construcción, con el propósito de no generar externalidades negativas –por ruidos y partículas en suspensión a la comunidad y vecinos del área de influencia directa, así también como se mantendrán los demás edificios en cuanto a su cierre y efectos climáticos”.</i>	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
<i>“El proyecto contempla salas de basura, se requiere conocer el diseño de éstas y, cómo se asegurará en la etapa de operación, el correcto</i>	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351



funcionamiento con el adecuado manejo y gestión de los residuos reciclables y no reciclables”.	25/03/2020
“El proyecto contempla la instalación transitoria de una bodega de residuos peligrosos, solo en etapa de construcción, por lo cual, su emplazamiento respecto al uso del suelo, deberá quedar restringida a los distanciamientos de acuerdo a las propiedades colindantes”.	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
“Es de opinión de esta comisión medioambiental Municipal, que el proyecto debe entregar alternativas que cumplan con los instrumentos de ordenamiento territorial y estratégicos de la región, en la variable ambiental y en el ámbito residuos sólidos domiciliarios, para aquello y con el objetivo de concientizar a la población en materias medio ambientales, generar alternativas de reciclaje por medio de contenedores superficiales”.	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“Las medidas propuestas en la DIA y su validez tendrán que verificarse y sincronizarse armónicamente por parte del Titular, con las observaciones y exigencias que se establecieron en el Estudio Vial Informe de Factibilidad Técnica o IFT, que emane de la Ventanilla Única de la SEREMITT RMS que aprueba dicho Estudio Vial. Enfatizando lo atinente a Seguridad Vial, asociado a los conceptos de Movilidad y Accesibilidad Universal. De lo anterior, es necesario que el titular acredite el proceso de trámite del Estudio Vial. Teniendo en consideración que no podrá iniciar obras mientras no cuente con la aprobación del correspondiente Estudio Vial”.	SEREMI MOP; ORD. N° SRM RMS N° 086/2020 (sea - seia - dia); 19/03/2020.
“El proyecto considera la construcción de un total 419 departamentos emplazados en dos Lotes propuestos que se encuentra en revisión por parte de la Dirección de Obras, los que deberá ser aprobados previamente por la Dirección de Obras, antes de presentar los Permisos de Edificación Respectivos”.	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
“Se Solicita que el proyecto, considere la presentación de un Estudio de Impacto sobre el sistema de transporte Urbano EISTU, debidamente aprobado por la Secretaria Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, debiendo asegurar que su diseño incorpore la totalidad de las medidas de mitigación necesarias para la totalidad de estacionamientos propuestos, y la incorporación de ciclovías y su conectividad con la existente por Camino La Vara y Diagonal La Vara, entre otras., donde el proyecto deberá aclarar y Justificar el cálculo de estacionamientos de acuerdo a lo señalado en el Art. 36 del Plan Regulador Comunal, incluyendo así dotación de estacionamientos para bicicletas en virtud del Art. 2.4.1 Bis y el Art. 2.2.8 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en el sentido de la compatibilidad con el proyecto de accesibilidad Universal”.	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
Otros: La observación no se ajusta al presente proyecto	
“Se Solicita aclarar la habilitación y emplazamiento dentro del predio de la Planta de Hormigón, señalada en el punto A5.1.4 de la Declaración”.	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
“Deberá considerar todas las obras complementarias para el buen desarrollo del proyecto como son Agua Potable, Alcantarillado, Alumbrado, pavimentación, áreas verdes privadas a desarrollar como obras complementarias al interior de los Lotes Propuestos”.	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 351 25/03/2020



Otros: La observación se encuentra contenida en el ICSARA	
<i>“Se solicita al titular indicar la profundidad de la napa freática del proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) y relacionar esta altura con la máxima profundidad (excavaciones, distancia de fundaciones, zanjas) que alcanzarán todas las obras civiles: instalaciones de faenas, zona de paneles, estructuras, centro de control, servicio higiénico, etc. Ya que corresponde a una zona acuíferos con vulnerabilidad moderada a la Contaminación según el Mapa de la Vulnerabilidad de SERNAGEOMIN 2003 y Resumen Ejecutivo Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo Fase II Actualización del Modelo de Operación del Sistema y Formulación del Plan MOP 2008 y de Afloramiento de napa freática”.</i>	SEREMI de Medio Ambiente Ord. N° 248 23/03/2020

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones recibidas en fecha posterior a la emisión del ICSARA Complementario	
<i>“1.- El proyecto no logra precisar las dimensiones aun menos la superficie del terreno (...)”.</i> <i>“2.- Se solicita que el proyecto considere accesos secundarios en la vía Diagonal la Vara (...)”.</i> <i>“3.- Justificar que el Proyecto de Obras de Urbanización de las vías Diagonal La Vara desde camino La Vara hasta el deslinde sur con calle Mercurio, y Camino la vara frente al predio, considera la totalidad de las insuficiencias de obras de urbanización del predio (...)”.</i> <i>“4. Se considera necesario implementar todas las medidas de mitigación que sean necesarias, en cuanto al Mejoramiento de Demarcación de Calzadas, (...)”.</i> <i>“5.- Se reitera que es necesario que el proyecto, se ajuste a presentación de un Estudio de Impacto sobre el sistema de transporte Urbano EISTU, (...)”.</i> <i>“6.- Se solicita precisar las características y mantención del cierre perimetral (...)”.</i> <i>“7.- Si bien el proyecto acoge la observación de realizar un catastro del estado de las calzadas y aceras peatonales (...)”.</i> <i>“8.- Se solicita justificar e incrementar dentro del emplazamiento inmediato del proyecto para que permita conectarse con el entorno inmediato debido a que solo propone áreas verdes y equipamientos privados, (...)”.</i> <i>“9.- Se solicita que se ahonde en la propuesta de verificar el comportamiento vehicular, de bicicletas y peatonal (...)”.</i> <i>“10.- Se solicita que y Arborización de las áreas verdes, se incluyan las áreas que serán parte del Bien Nacional de Uso Público, (...)”.</i>	Municipalidad de San Bernardo Ord. N° 481 01/07/2020



3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
No hay observaciones no consideradas

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad			
División político-administrativa	El Proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, en la comuna de San Bernardo específicamente en Camino La Vara 2500.		
Justificación 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) correspondiente a 35.425,80 m² y una superficie edificada igual a 23.383,35 m². En la tabla 2 de la DIA se presenta un resumen de las superficies.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.		
	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 condominios, 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	• Localización y georreferenciación del Proyecto en figura 2 y tabla		



evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	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.
--	--

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
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, estacionamiento, zona de carga y descargas.	Temporal	Construcción
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.	Temporal	Construcción
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.	Temporal	Construcción
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.	Temporal	Construcción
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 m² de superficie y una profundidad de 0,5 m, recubierta con polietileno doble que	Temporal	Construcción



	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>. 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. En el Anexo 03 de la DIA se adjunta el Plano de lavado de canoas.		
Almacenamiento de sustancias peligrosas.	Se contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, cuya cantidad no superará las 3 toneladas. Estas sustancias serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL.	Temporal	Construcción
Edificaciones	El Proyecto contempla dos condominios: <u>Bosques de San Bernardo 1.</u> • 3 torres de 4 pisos. • 150 departamentos. • 90 estacionamientos vehiculares. • 45 estacionamientos de bicicletas. • 2 locales comerciales. <u>Bosques de San Bernardo 2.</u> • 6 torres de 4 pisos. • 269 departamentos. • 159 estacionamientos vehiculares. • 80 estacionamientos de bicicletas. • 2 locales comerciales.	Permanente	Operación
Infraestructura y equipamiento del Proyecto	• <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. Mayores detalles en el Anexo 03 de la DIA, Plano de áreas verdes y Anexo 06.04 de la Adenda, Proyecto de Paisajismo. • <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. Mayores detalles en el Anexo 06.02 de la Adenda, Proyecto de basura.	Permanente	Operación
Obras de saneamiento de	La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvia considerará las características del sitio de emplazamiento	Permanente	Operación



aguas lluvia	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. 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. En el Anexo 05 de la DIA se presenta la memoria descriptiva y planos del Proyecto de aguas lluvia.		
Obras viales	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: <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. <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.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Demolición y desmantelamiento de instalaciones	Construcción
Preparación del terreno y escarpe	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Obra gruesa	Construcción
Terminaciones	Construcción
Obras exteriores	Construcción
Vialidad y transporte	Construcción
Evacuación de aguas lluvia	Operación



4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
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	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	20
Total	170

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Cierre perimetral	
Bodega temporal de residuos peligrosos	
Patio temporal de residuos	
Sistema de limpieza de ruedas de vehículos y lavado de canoas	



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 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 del 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 tierras 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	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. Las terminaciones se iniciarán cuando la obra gruesa siga en ejecución, cuando se cumpla el tiempo resistencia de hormigón de la losa cielo del primer piso para retiro de alzaprimas o se alcance un nivel de avance de ejecución de pisos que asegure el retiro de alzaprimas y que de un avance continuo en los trabajos de los pisos siguientes. 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.



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	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). 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.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos					
Nombre	Descripción				
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	Para el abastecimiento de agua potable y descarga de aguas servidas, se hará la respectiva conexión a la red general del sector. 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 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. 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. 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.				
Sistema de abastecimiento eléctrico	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”. No se considera grupo electrógeno para esta fase.				
Abastecimiento de combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá almacenamiento de combustible dentro de la obra.				
Maquinaria	Los equipos y maquinarias a utilizar en esta fase serán arrendados a empresas proveedoras de acuerdo al listado siguiente: Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria a utilizar en fase de construcción.				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión tolva</td><td>Obras preliminares</td></tr> </tbody> </table>		Maquinaria	Actividad	Camión tolva	Obras preliminares
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																			
Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 12 la DIA.																					
Áridos y hormigón	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). 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).																				
Sustancias peligrosas	En la siguiente tabla se presenta la cantidad estimada de sustancias peligrosas requeridas durante la fase de construcción, según valores referenciales: Tabla 4.6.2.2: Listado de sustancias peligrosas a utilizar en fase de construcción. <table> <tr> <th>Sustancia peligrosa</th><th>Clasificación</th><th>Cantidad estimada (ton)</th></tr> <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> </table> Fuente: Elaboración propia en base a tabla 34 de la DIA.		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																			

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables. (Punto A.5.6 de la DIA).	



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera																							
Nombre		Descripción																					
Emisiones		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:																					
		• 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.																					
		El resumen de emisiones totales se presenta a continuación, teniendo en cuenta que existe traslape de emisiones de ambas fases, desde el año 3:																					
		Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones fase de construcción.																					
		<table><tr><th>Año</th><th>MP2,5eq</th><th>MP10eq</th><th>NOx</th><th>SO2</th></tr><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></table>				Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO2	1	1,185	2,516	4,029	0,503	2	1,640	1,880	6,625	0,809	Límite PPDA	2	2,50
Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO2																			
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																			
		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 el año 1 de la fase de construcción.																					
		Adicionalmente, el titular contempla medidas de control y abatimiento de emisiones, detalladas en la tabla 8.1.2 del presente ICE.																					
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 517 de fecha 31 de agosto de 2020.																							

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del <u>lavado de ruedas</u> de camiones y <u>lavado de canoas de camiones mixer</u>. 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 lavado una vez al día, por 5 días de trabajo a la semana y fin de semana considerando la mitad de los camiones. 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. 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. 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 DIA y los residuos se transportarán 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.
Residuos líquidos domésticos	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, wc, lavamanos. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente. 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 por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado. 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.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	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 el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment 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. 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.



	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. 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 8.1.4 del presente ICE, consistentes en: • Implementación de barreras acústicas. • Cierre de vanos. • Túnel acústico y semiencierro. • Restricción de Corte para trabajos con sierra circular. 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. Respecto del componente <u>vibraciones</u>, el Proyecto contempla las siguientes restricciones (punto 7.2.1, Anexo 04.03 de la DIA): • 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). 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.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	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). 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. Serán retirados por el servicio de recolección municipal según las disposiciones de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 2 a 3 veces por semana.



Excedentes de tierra, escombros de obra y residuos valorizables	Se contempla la generación de los siguientes residuos sólidos no peligrosos:							
	Tabla 4.6.5.1.1: Residuos fase de construcción.							
	Tipo de Residuo	Cantidad (ton/mes)	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio			
	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			
	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.			
	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.			
	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).								

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso cuya estimación se presenta a continuación:			
	Tabla 4.6.5.2.1: Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de construcción.			
	Residuo	Tipo	Cantidad (m³/mes)	Características de peligrosidad (decreto supremo 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 tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final de los RESPEL, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148/2003 del MINSAL.

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.

Se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados por la autoridad competente.

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.

Mayores detalles en el punto C.4.2 de la DIA (PAS 142).

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Edificaciones	
Infraestructura y equipamiento del Proyecto	
Obras de saneamiento de aguas lluvia	
Obras viales	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. 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 lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención permanente de estas obras deberá realizarse de la siguiente forma: 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.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. 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”.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables. (Punto A.6.7 de la DIA).	



4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera				
Nombre	Descripción			
Emisiones	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:			
	Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones fase de operación.			
	Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx
	3	0,848	2,856	1,063
	4	0,926	3,119	1,161
	Límite PPDA	2	2,50	8
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.				
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 517 de fecha 31 de agosto de 2020 se pronuncia conforme.				

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
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 m³/día, que serán conducidas a la red de alcantarillado existente en el sector.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido y vibraciones	
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 calefontes 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.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. 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 del Proyecto de 1.544 residentes, se estima un volumen de 13,17 m³/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).

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1. Actividades fase de cierre
El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	<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. <u>Operación:</u> Tránsito y combustión de vehículos particulares.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	



Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> : Obras preliminares, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores. <u>Operación</u> : No aplica.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Impacto ambiental 1	
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.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, nuevos habitantes.
Fase en que se presenta	Operación.

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

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

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

Impacto ambiental no significativo	• Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. • Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia para el proyecto está compuesta por un polígono de 1,76 km ² aproximados, donde se mezclan usos residenciales, comerciales e industriales, en una zona urbana catalogada como Zona Residencial Mixta o ZUR según el PRC de San Bernardo. (Figura 2 del Anexo 04.07 de la DIA).
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 03 de la Adenda Complementaria, el Proyecto debe compensar emisiones los años 1, 3 y 4, correspondiente a ambas fases del Proyecto, 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. Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de control y abatimiento para la fase de construcción, detalladas en la tabla 8.1.2 del presente ICE y cuya información proviene del punto 9 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa	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



ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	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 8.1.4 del presente ICE. 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. 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.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Efluentes:</u> Durante la construcción se realizará lavado de ruedas camiones y lavado de canoas de camiones <i>mixer</i>. 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. 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. En el eventual caso de que se verifique que 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 se transportarán 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. Para los residuos provenientes de los <u>servicios higiénicos</u> en la fase de construcción, se contará con la conexión al sistema de agua potable y alcantarillado de la empresa sanitaria respectiva. Además, se utilizarán baños químicos, cuyos residuos serán almacenados en dichos baños y retirados por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado. En la fase de operación las aguas servidas serán descargadas al alcantarillado. 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. <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 4.6.4.3 del presente ICE. 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 (USA)</i>) con la implementación de las medidas de control propuestas. Durante la fase de operación, no hay fuentes que generen vibraciones.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El manejo de <u>residuos sólidos</u>, en ambas fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. 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 serán retirados por recicladores de base. Los RESPEL por su parte 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 fase de operación se contará con salas de basura. Estos residuos 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. Para las <u>aguas servidas</u> generadas 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, adjunto en el Anexo 02 de la DIA. Para la fase de construcción se contará además con baños químicos manejados por una empresa autorizada.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El terreno se ubica dentro del área urbana de la comuna de San Bernardo, sector altamente intervenido. De acuerdo con el Estudio de Mecánica de suelo (Anexo 04.01 de la DIA), se logra observar que el suelo en el horizonte N° 1 presenta matriz de gravo areno limosa (suelo removido) de 0,60 m de espesor en prácticamente todo el terreno, desde el horizonte N° 2, de 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 <i>in situ</i> y el movimiento de sus partículas de un sitio a otro, generando el deterioro de sus propiedades como la fertilidad, se señala que el Proyecto no efectuará una modificación de los usos actuales del suelo donde se emplazará.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	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, con el método de parcelas (de 10 x 10 m²) como unidades de muestreo para registrar la riqueza y abundancia de las especies de flora existentes. En la tabla 3-1 del Estudio de Flora y Vegetación adjunto en el Anexo 04.05 de la DIA, se presentan las coordenadas del punto de muestreo. En relación a ello, el 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 formaciones de bosque nativo ni de formaciones xerofíticas. El área de influencia 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 área de influencia, 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, de acuerdo a la información proporcionada por el titular, este 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). En relación a la fauna, y de acuerdo a lo que descrito en el Anexo 04.04 de la DIA, en el Área de Influencia 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. De acuerdo a las características de los hábitats presentes, el área de influencia 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 Área de Influencia (AI) no se identificaron hábitats singulares, no obstante, destaca la abundancia observada de la especie de reptil <i>Liolaemus tenuis</i>, 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 señala 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”.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, de acuerdo a la información del Anexo 03 de la Adenda Complementaria, el Proyecto requiere compensar emisiones los años 1, 3 y 4 correspondiente a ambas fases, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Referente al <u>recurso suelo</u>, se puede señalar que el sector en el cual se localiza el proyecto corresponde a una zona totalmente intervenida antrópicamente, según se puede observar en el Anexo 08 de la DIA “Set Fotográfico”, y por consiguiente, no se prevén pérdidas de este recurso. Referente al manejo de <u>residuos/sustancias</u>, el Proyecto ha tomado todas las medidas correspondientes al manejo de sustancias peligrosas (punto A.5.8.5 de la DIA) y residuos sólidos que evitan la contaminación de los suelos (PAS 140 y PAS 142, puntos C.4.1 y C.4.2 de la DIA). De esta forma, se contará con lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar tanto sustancias y residuos de tipo peligroso como los propios de la construcción, así como también los generados durante la operación. Se considera un manejo adecuado de los <u>efluentes</u>. Durante la construcción se realizará lavado de ruedas de camiones y lavado de canoas de camiones <i>mixer</i>. 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. 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 <u>aguas servidas</u>, 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. En relación al <u>recurso hídrico superficial</u>, 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 canal 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, “(...) <i>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</i>”. Por otra parte, el titular adjunta plano de superposición de los distintos trazados (Anexo 06.03 de la Adenda) donde se superponen todas las especialidades (atrazamientos 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 atravesio 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 “atrazamiento en calle Camino La Vara” se ejecutarán cuando el canal no esté operando previa coordinación con la Sociedad de Canal de Maipo. En lo que respecta a la alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso, el titular aclara que, las obras de “atrazamiento de camino La Vara” asociada al Canal El Bajo, (PAS 155 - PAS 156, Anexos 03 y 04 de la Adenda, respectivamente), “ (...) <i>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</i>”.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que, dichas



vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Debido a la ubicación del Proyecto, reiterando que es un área urbana, altamente intervenida, el Titular no evidenció presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. En el Anexo 08 de la DIA, el Titular adjunta un Anexo Fotográfico del área del Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los <u>residuos sólidos</u> (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 serán retirados por recicladores de base. Los 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. Estos residuos 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. En fase de construcción se utilizarán <u>sustancias peligrosas</u>. 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



g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. - g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	del MINSAL. En relación al <u>recurso hídrico subterráneo</u>, 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: <i>“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”</i>. Y agrega: <i>“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”</i>. Además, el titular agrega 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: <i>“(…) 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”</i>. En relación al <u>recurso hídrico superficial</u>, 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 canal 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. Por otra parte, el titular adjunta plano de superposición de los distintos trazados (Anexo 06.03 de la Adenda) donde se superponen todas las especialidades (atrazamientos 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. Las obras de construcción del “atrazamiento 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 “atravesado de camino La Vara” asociada al Canal El Bajo, (PAS 155 - PAS 156, Anexos 03 y 04 de la Adenda, respectivamente), “ (...) <i>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</i>”. Finalmente, de acuerdo a la información proporcionada por el titular, el Proyecto no afectará: • Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. • La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto 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.
Reasentamiento de comunidades humanas	De acuerdo a lo señalado por el titular, para el caso de este proyecto, existe la compraventa de terrenos de manera voluntaria (Anexos 02 de la DIA), por cuanto se descarta el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	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 el Anexo 04.07 de la Adenda “Estudio de Medio Humano” y respuesta 5.10 de la Adenda Complementaria.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para la <u>fase de construcción</u>, 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 para 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, se contempla que 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 <u>fase de operación</u>, el titular señala que de acuerdo a su análisis presentado en el Estudio 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 se 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 en la capacidad 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, es importante señalar que 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. Mayores antecedentes en el Anexo 04.07 de la DIA, Estudio de Medio Humano.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la <u>fase de construcción</u>, 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 <u>fase de operación</u> 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, se estima 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 públicos. 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. Mayores antecedentes en el Anexo 04.07 de la Adenda “Estudio de Medio Humano”.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	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, con lo cual el Proyecto no genera alteraciones significativas en los ritos y expresiones culturales. 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 identifica la localización de 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, donde no se de identifican posibles afectaciones al ejercicio de estas. Mayores antecedentes en el Anexo 04.07 de la DIA, Estudio de Medio Humano.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización	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 presentes en los catastros de asociaciones indígenas de CONADI, actualizado al año 2020. Estas son las Asociaciones <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 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



social particular.	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, por lo cual se descarta la susceptibilidad de afectación a dichas asociaciones.
--------------------	---

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	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 presentes en los catastros de asociaciones indígenas de CONADI, actualizado al año 2020. Estas son las Asociaciones <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 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, por lo cual se descarta la susceptibilidad de afectación a dichas asociaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención	Debido a lo indicado en los Certificados de Informaciones Previas, Anexo 02 de la DIA, el Proyecto no se localizará en recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental en términos de la extensión, magnitud o duración de la intervención de las partes, obras o acciones, así



de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	como de los impactos generados por el proyecto o actividad.
--	---

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Debido 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 el proyecto 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). (Anexo 08 de la DIA, Set Fotográfico).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a la información contenida en la página web www.monumentos.cl , se identifica un monumento histórico más cercano al Proyecto en la comuna de San Bernardo, correspondiente a “Estación de Ferrocarriles de San Bernardo” localizado fuera del área de influencia del Proyecto a aproximadamente 2,8 km. Dentro del área de influencia del Proyecto 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. En la respuesta 7.8 de la Adenda, el titular se compromete a realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su	



contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	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. 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	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 presentes en los catastros de asociaciones indígenas de CONADI, actualizado al año 2020. Estas son las Asociaciones <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 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).

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica.

Tabla 7.1.1. Riesgo 1: Sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Ambas fases:</u> • 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> • 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 derivar a servicio de urgencia si fuese necesario. • 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. <u>Operación:</u> • 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	<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. <u>Operación:</u> No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto A.7.9.1 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Incendio.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción:</u> Al interior de la obra. <u>Operación:</u> Al interior del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción:</u> • 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: ➢ El equipo y la instalación eléctrica. ➢ La provisión de líquidos y materiales inflamables. ➢ Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si se realiza en lo alto, debajo y cerca de techos calientes. ➢ Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor. ➢ Los compresores, los generadores de motor y otros equipos de combustión interno. • Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores. <u>Operación:</u> • Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones. • Los extintores de incendios deben estar claramente visibles. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132).
Forma de control y seguimiento	<u>Ambas fases:</u> Registro de la correcta materialización de las medidas propuestas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción:</u> • Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar inmediatamente al supervisor de obra, quién 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. <u>Operación:</u> • 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	<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. <u>Operación:</u> No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria y Anexo 6 de la DIA.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames sustancias peligrosas.

Tabla 7.1.3. Riesgo 3: Derrames sustancias peligrosas.

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• 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. • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se realizará la recarga en las bencineras más cercanas al emplazamiento del Proyecto, por lo que, no se realizará recarga de combustible en obra.
Forma de control y seguimiento	• Registro en faena del correcto almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas. • Registro de capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	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: • 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	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. En caso de afectación de recursos hídricos se informará 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 6 de la DIA.



7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 7.1.4. Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavación y columnas gravas apisonada.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener en sitio los planos o informes de estudio de suelo donde se indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto. • Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras y pilotera de impacto), según el área a realizar 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	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: 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 6 de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

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

8.1.1. D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 8.1.1. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	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).

8.1.2. D. S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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, acción, emisión, residuo o sustancias 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> 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 en ambas fases (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. <u>Construcción:</u> 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 <i>raschel</i>, 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: <i>“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:</i> <i>Tabla 1: Emisiones MP10 equivalente a compensar, proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”</i>



	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 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”.				
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.			

8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.

Tabla 8.1.3. Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de 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.

8.1.4. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.4. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	<u>Construcción</u> : Obras preliminares, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores.



sustancias a la que aplica.	<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/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. 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/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 m de altura, 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. Adicionalmente, el Proyecto contempla restringir los frentes de trabajo que se ejecuten en altura, utilizando sólo 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. 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 la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. 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).



	<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. 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. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1286 de fecha 20/03/2020.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Construcción:</u> Registro en obra de la ejecución de las medidas de control propuestas. <u>Operación:</u> No aplica.

8.1.5. DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.5. Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos.
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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Construcción:</u> Instalación de faenas, servicios higiénicos, bodegas de sustancias y residuos. <u>Operación:</u> Salas de basura.
Forma de cumplimiento.	<u>Construcción:</u> Los residuos domiciliarios que se generen en la fase de construcción serán acumulados en contenedores plásticos con tapas y ruedas, acumulados 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. <u>Operación:</u> Se contará con salas de basuras diseñadas especialmente para la acumulación de residuos. Los residuos domiciliarios se acumularán por un período máximo de dos a tres días, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal, quienes trasladarán estos 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.

8.1.6. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.6. Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que	Construcción.



aplica o en la que se dará cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias 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.

8.1.7. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.7. Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
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, acción, emisión, residuo o sustancias 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.

8.1.8. D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.1.8. Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
Componente/materia:	Ruido y emisiones atmosféricas / Territorio.
Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 458/1975 MINVU. Plan Regulador de San Bernardo y Lo Herrera.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Perforación, 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. Registro, según Permiso de Edificación, de todas las disposiciones de la norma.



8.1.9. D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.9. Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL.	
Componente/materia:	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, acción, emisión, residuo o sustancias 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.

8.1.10. D.S. N° 50/2003 del MOP. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.

Tabla 8.1.10. Norma: D.S. N° 50/2003 MOP.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y agua potable.
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, acción, emisión, residuo o sustancias 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.

8.2. Normas relacionadas con Patrimonio cultural**8.2.1 Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.**

Tabla 8.2.1. Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
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, acción, emisión, residuo o sustancias 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 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.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

8.3.1 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 DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.3.1. Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento.	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.
--	-------------------------------------

8.3.2 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2. Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
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, acción, emisión, residuo o sustancias 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.

8.3.3 D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.

Tabla 8.3.3. Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRTEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Tránsito de vehículos pesados y livianos al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	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 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.



8.3.4 D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".

Tabla 8.3.4. Norma: D.S. N°298/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento.	El Titular velará porque 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.

8.3.5 D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica".

Tabla 8.3.5. Norma: D.S. N° 54/1994 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
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, acción, emisión, residuo o sustancias 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.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. 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	<u>Construcción</u> : El Patio de Acopio Temporal de residuos corresponde a la instalación para el



otorgamiento	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. Los residuos generados y que serán almacenados de forma transitoria son (Tabla 51 de la DIA): • 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. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.4.1.1 de la DIA (PAS 140). <u>Operación:</u> En esta fase se generarán residuos domiciliarios correspondientes a restos orgánicos, papeles, cartones, botellas plásticas, etc., los que serán manejados mediante salas de basuras 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). 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 basuras 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. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.4.1.2 de la DIA (PAS 140).
Pronunciamiento del órgano competente	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: <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>

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.2. 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	El Proyecto contemplará dos sitios de almacenamiento temporal de



específicas para su otorgamiento	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. Se estima una capacidad máxima de almacenamiento mensual de RESPEL de 1,1 m³. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.4.2 de la DIA, PAS 142.
Pronunciamento del órgano competente	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: <i>“(…) 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. 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”.</i>

9.1.3 Permiso ambiental sectorial 155.

Tabla 9.1.3. 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 de 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	La DGA , mediante Ord. N° 594, de fecha 3 de junio de 2020, señala lo siguiente: “(…) 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: • Las obras son descritas en el Anexo 03 PAS 155 del Adenda 1 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, siguientes:			
	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

- 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:
 - a) Los puntos por muestrear son los localizados en las siguientes Coordenadas UTM (m) Datum WGS84:

PUNTOS	ESTE	NORTE
Aguas arriba obras	341.654,00	6.284.625,00
Aguas abajo Obras	341.741,00	6.284.263,00

- 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 declarada de 10 semanas).
- 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.
- 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.
- 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.



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)

- El Titular compromete el Plan de Prevención descrito en el acápite f. del Anexo 03.
- El Titular compromete el Plan de Acción descrito en el acápite g. del Anexo 03.
- 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”.

9.1.4 Permiso ambiental sectorial 156.

Tabla 9.1.4. 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 de Maipo.															
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	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. Se debe intervenir este cauce artificial producto de las obras de urbanización por el ensanche del medio perfil sur de Camino La Vara. Se contemplará la ejecución de un atravieso 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 atravieso), 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 04 de la Adenda.															
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, mediante Ord. N° 594, de fecha 3 de junio de 2020, señala lo siguiente: <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> <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><tr><td></td><td colspan="2">Inicio</td><td colspan="2">Término</td></tr><tr><td></td><td>Norte</td><td>Este</td><td>Norte</td><td>Este</td></tr><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></table>		Inicio		Término			Norte	Este	Norte	Este	100-120 (Entubado)	6.284.556,66	341.722,42	6.284.543,54	341.736,79
	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
---	--------------	------------	--------------	------------

- 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.
- 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:
 - a) Los puntos por muestrear son los localizados en las siguientes Coordenadas UTM (m) Datum WGS84:

PUNTOS	ESTE	NORTE
Aguas arriba obras	341.654,00	6.284.625,00
Aguas abajo Obras	341.741,00	6.284.263,00

- 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 declarada de 10 semanas).
- 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.
- 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.
- 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.

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)

- 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”.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

El Titular del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación e información a los vecinos.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación e información a los vecinos.

Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del Proyecto, además de canalizar consultas o reclamos. <u>Descripción:</u> Este Plan de Comunicación incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas. En 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. <u>Justificación:</u> Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del previo donde se emplazará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cartel informativo al ingreso del sector de obras. <u>Forma:</u> El letrero contiene la siguiente información: • Duración de las obras. • Horario de las obras. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <u>Oportunidad:</u> 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.
Indicador de cumplimiento.	Visual y fotográfico. Generación de un informe de lo visualizado más un álbum fotográfico de cuándo se realizó la visita.
Forma de control y seguimiento	Registro de posibles reclamos de los vecinos por la ejecución de las obras.



10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Incorporación de especies nativas.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Incorporación de especies nativas.

Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Implementación de especies de bajo consumo hídrico al Proyecto. <u>Descripción:</u> El Proyecto de Paisajismo, contemplará la implementación de algunas de las siguientes especies nativas, las cuales serán de bajo requerimiento hídrico: • 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>). <u>Justificación:</u> 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.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El proyecto de paisajismo se desarrollará en áreas verdes y calles del Proyecto, tal como es señalado en la descripción anterior. <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 termino de la obra.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Riego tecnificado.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Riego tecnificado.

Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Proponer un proyecto un riego tecnificado de 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 a 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 cumplirán con los requerimientos



	solicitados por el organismo evaluador. <u>Oportunidad:</u> Se desarrollará en la fase de construcción previo 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.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Catastro calzadas y aceras peatonales.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Catastro calzadas y aceras peatonales.	
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	<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), que pudiesen resultar afectadas por faenas de construcción del Proyecto. Este catastro una vez realizado 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 cumplimiento.	Registro fotográfico notariado previo al inicio de las obras del proyecto.
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).

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Mano de obra de la comuna de San Bernardo.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Mano de obra de la comuna de San Bernardo.	
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	<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.



10.2 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: Ruido y vibraciones	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<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.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1286 de fecha 20 de marzo de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: <i>“(…) 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 ‘Transit Noise and Vibration Impact Assessment’ de la Federal Transport Administration de Estados Unidos”.</i>

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia 2: Emisiones atmosféricas									
Impacto no significativo asociado	Aumento en las emisiones.								
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.								
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.								
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 517 de fecha 31 de agosto de 2020, se pronuncia conforme al Proyecto, condicionado a: <i>“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:</i> <i>Tabla 1: Emisiones MP10 equivalente a compensar, proyecto “Bosques de San Bernardo 1 y 2”.</i> <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Fracción por combustión [%]</th></tr><tr><td>1</td><td>2,516</td><td>3,019</td><td>61,81</td></tr></table>	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Fracción por combustión [%]	1	2,516	3,019	61,81
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.

Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- 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, entendiendo 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, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

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 Emisiones”.

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Recurso hídrico	
Impacto 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	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: “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’. 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’. 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,...’.

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’.

‘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.

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 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”.
--	---

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4: Vialidad		
Impacto	no	Uso de la vialidad adyacente.



significativo asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD.AGD N° 2724 de fecha 31 de marzo de 2020 se pronuncia conforme, señalando: • “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. • No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. • 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. • 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. • Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. • Se privilegiará el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. • El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. • 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. • Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. • Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. • No se realizará acopio de materiales en la vía pública”. • “Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)”. • “Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)”. • “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”.

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: Residuos y efluentes.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	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: <u>Residuos</u> “En caso que durante las faenas de demolición se identifiquen materiales que



	contengan asbesto, será responsabilidad del titular del proyecto dar 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. 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: • Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud. • Los residuos sólidos inertes generados, deberán ser eliminados en actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros. • 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. • 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”. Aguas Servidas “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: • El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del DS 594/99 del MINSAL. • 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. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo. • 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. 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”.
--	--

10.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6: Otros.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	SERVIU Metropolitano en el Ord. N° 2602 de fecha 21 de abril de 2020 se pronuncia conforme al Proyecto, precisando lo siguiente: “(…) 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)”.
Condición	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:



	<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>
Condición	En la respuesta 7.14 de la Adenda, el titular se compromete a dar cumplimiento a las siguientes Ordenanzas del Plan Regulador Comunal: • 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.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto "Bosques de San Bernardo 1 y 2" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 01/04/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo dial 930 AM los días 2, 3, 4, 5 y 6 de abril de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 09/04/2020 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 16/04/2020.

Con fecha 16/04/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Bosques de San Bernardo 1 y 2" basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.



13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; • Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto o actividad”; • Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” • Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; • Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; • Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; • Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.1.2 “Vértices del polígono del Proyecto”; • Tabla 4.2 “Partes y obras del Proyecto”; • Tabla 4.3 “Acciones del Proyecto”; • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.5 “Mano de obra”; • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción; • Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; • Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.7.3 “Productos generados”; • Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” • Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.7.6.1 “Residuos”; • Tabla 4.8 “Fase de cierre”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1.1, 5.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas



	o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Sismo]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrames sustancias peligrosas]; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de aguas subterráneas];
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N° 144/61, MINSAL]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N° 75/1987 MINTRATEL]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N° 38/2011 del MMA]; • Tabla 8.1.5 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; • Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N° 1/2013 del MMA]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N° 148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N° 47/1992 MINVU]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.S. N° 43/2015 MINSAL]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N° 50/2003 MOP]; • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC]; • Tabla 8.3.1 Norma [D.S. N° 850/1997 del MOP]; • Tabla 8.3.2 Norma [D.S. N° 158/1980 del MOP]; • Tabla 8.3.3 Norma [D.S. N° 18/2001 MINTRATEL]; • Tabla 8.3.4 Norma [D.S. N° 298/1995 MINTRATEL]; • Tabla 8.3.5 Norma [D.S. N° 54/1994 MINTRATEL]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 155 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.4 Permiso 4 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Plan de Comunicación e información a los vecinos]; • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Incorporación de especies nativas];



	• Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Riego tecnificado]; • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Catastro calzadas y aceras peatonales]; • Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5 [Mano de obra de la comuna de San Bernardo]; • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido y vibraciones]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Emisiones atmosféricas]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Recurso Hídrico]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Vialidad]; • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Residuos y efluentes]. • Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6 [Otros].
--	--

JMM/MRS

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

