

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Loteo Parcela 24"**

Santiago, 17 de Diciembre del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria PY S.A.
RUT	96.641.860-5
Domicilio	Rosario Norte N°615, piso 17, Las Condes, Región Metropolitana.
Nombres de los representantes legales	Claudio Barros Montenegro y Etelinda Robles Figueroa
Domicilio de los representantes legales	Rosario Norte N°615, piso 17, Las Condes, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo construir un conjunto habitacional con un total de 342 viviendas de 2 pisos, con espacios destinados a áreas verdes, equipamiento y vialidad.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de un conjunto habitacional de 342 viviendas de dos pisos, de las cuales 176 corresponden a casas de 90,34 m² y 166 a casas de 81,89 m² (información actualizada entregada por el Titular en cuadro de superficies del Anexo 02 "03_Plano DFL2 MOP" de la Adenda Complementaria); contemplando un total de 342 estacionamientos para vehículos. La fase de construcción considera 6 etapas constructivas, que contemplan una duración de 12 meses cada una, serán ejecutadas consecutivamente, y tendrán una duración de 72 meses en total. Al respecto el Titular presenta mayores detalles sobre cada etapa constructiva en: Tabla 12 de la DIA: Indica la cantidad de casas a construir durante cada una de estas. Tabla 15 de la DIA: Coordenadas representativas de cada una de estas. Tabla 23 de la DIA: Fechas de inicio y termino de cada una de estas. Tabla 70 de la DIA: Fecha de inicio de cada una de estas. El cronograma general del proyecto se presenta en la Ilustración 21 de la DIA.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el 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> <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	<i>hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trecientas (300) o más viviendas.”</i> El proyecto contempla la construcción de 342 viviendas en una superficie de 11,1 ha; por lo tanto, cumple con lo establecido en el literal h.1.3. de dicho reglamento. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 20.000.000.-		
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 Titular indica, en acápite 2.5. de la DIA, que el acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente corresponde al escarpe del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Acorde a lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrolla por etapas (acápites 2.3. de la DIA).
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Acápites 2.1. de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Acápites 2.1. 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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria PY S.A.	12/09/2019
Resolución de admisibilidad	531/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con	1658	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de San Bernardo	1659	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1660	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/09/2019
Carta de visación del texto para difusión	1661	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/09/2019
Solicitud especial de pronunciamiento a Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	1766	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	08/10/2019
Acta de terreno	1791	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	10/10/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/10/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1941	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	08/11/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria PY S.A.	10/12/2019
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	735/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/12/2019



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Adenda	NA	Inmobiliaria PY S.A.	07/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0034	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	07/01/2020
Resolución de ampliación de Plazo	102/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/02/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA)	0290	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/02/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria PY S.A.	12/03/2020
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	164/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/03/2020
Resolución Exenta	202099101160	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	07/04/2020
Resolución Exenta	202099101326	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	07/05/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria PY S.A.	30/06/2020
Resolución Exenta	202099101455	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	01/07/2020
Carta desistimiento de extensión de la suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria PY S.A.	21/07/2020
Resolución Exenta	202099101491	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	06/08/2020
Resolución Exenta	375/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	11/08/2020



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria PY S.A.	23/09/2020
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	470/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/09/2020
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria PY S.A.	27/11/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	1485	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	27/11/2020

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
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Ilustre Municipalidad de San Bernardo
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago

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
651	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	03/10/2019
1082	DOH, Región Metropolitana de Santiago	07/10/2019
SRM RMS N° 253/2019 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	07/10/2019
992	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	07/10/2019
5952	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	09/10/2019
2469/2019	SAG, Región Metropolitana de Santiago	09/10/2019
1368	DGA, Región Metropolitana de Santiago	10/10/2019
1312	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/10/2019
921	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15/10/2019
10225	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	17/10/2019
4937	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/10/2019
004206	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	25/10/2019
4690	Consejo de Monumentos Nacionales	28/10/2019
538	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/10/2019
11198	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	22/11/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
011	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2020
031	DOH, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2020
SRM RMS N° 021/2020 (sea-seia-adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	20/01/2020
72	DGA, Región Metropolitana de Santiago	20/01/2020
375	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	20/01/2020
57	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	21/01/2020
73	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	21/01/2020
51	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/01/2020
972	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	28/01/2020
483	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	30/01/2020
527	Consejo de Monumentos Nacionales	05/02/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1386	DGA, Región Metropolitana de Santiago	09/12/2020
834	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	10/12/2020
1107	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/12/2020



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
20211	SEC, Región Metropolitana de Santiago	03/10/2019
88-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	04/10/2019
5063	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	08/10/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 472	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/10/2019
004467	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	18/11/2019

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
1312	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/10/2019
73	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	21/01/2020
1107	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/12/2020
004206	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	25/10/2019
Fundamento		
El Titular indica en capítulo 10 de la Adenda Complementaria, que el proyecto se encuentra en un sector definido como: Zona ZUE4 NOS-San León y ZUE5 El Cerrillo, según el IPT Plan Regulador Comunal de San Bernardo, y ZUC Zona Urbanizable Condicionada, según el PRMS. Al respecto la Ilustre Municipalidad de San Bernardo indica en su oficio Ord. N°1107 del 10 de diciembre de 2020 que condiciona su pronunciamiento conforme acorde a lo preceptuado en dicho documento. El Gobierno Regional Metropolitano no emitió observaciones respecto de la compatibilidad territorial.		

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
004206	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	25/10/2019
004467	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	18/11/2019
Fundamento		
El Titular presentó información sobre la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el acápite 2.2.1. de la DIA, al respecto el Gobierno Regional Metropolitano en su oficio Ord. N°004206 del 25 de octubre de 2019, efectuó observaciones a la información entregada por el Titular en lo que respecta a la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana; el Titular respondió a las observaciones en el capítulo 10 de la Adenda, entregando información actualizada en el capítulo 9 de la Adenda Complementaria.		



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

Si bien el Titular dio respuesta a las observaciones planteadas por el Gobierno Regional, este se excluyó de la participación del proceso de evaluación mediante su Ord. N°004467, del 18 de noviembre de 2019.

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**

1312	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/10/2019
73	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	21/01/2020
1107	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	10/12/2020

El Titular presentó información sobre la relación el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de San Bernardo, en el acápite 2.2.2. de la DIA, indicando la relación del proyecto con los objetivos estratégicos, al respecto la Ilustre Municipalidad de San Bernardo mediante oficio Ord. N°1312 del 10 de octubre de 2019 efectuó observaciones que fueron respondidas por el Titular en el capítulo 9 de la Adenda, ante lo cual la Ilustre Municipalidad de San Bernardo generó nuevas observaciones mediante oficio Ord. N°73 del 21 de enero de 2020; al respecto el Titular dio respuesta a estas observaciones en el capítulo 8 de la Adenda Complementaria, asociado a lo anterior la Ilustre Municipalidad de San Bernardo se pronunció conforme mediante oficio Ord. N°1107 del 10 de diciembre de 2020.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 02/2020 de la Sesión N° 23 del Comité Técnico, de fecha 15/12/2020.

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 no consideradas	Referencia al Oficio
<u>Observación no considerada 1</u> <i>"Aspectos Viales; Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano EISTU, Anexo 13 DIA. El Estudio de Impacto sobre del Sistema de Transporte Urbano EISTU incorporado en el Anexo 13 DIA Proyecto aprobado mediante ORD. SM / AGD / NO 7126 de fecha 23 de julio de 2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región Metropolitana de Santiago, en Informe Factibilidad Técnica Medidas de Mitigación de EISTU del Proyecto "Loteo Parcela 24 V2, Comuna de San Bernardo", que señala que las medidas de mitigación propuestas en el Estudio consideran los impactos asociados a la construcción y operación del Proyecto. Al respecto, se señala que a juicio de este Municipio el Titular deberá obtener la aprobación de la modificación del EISTU en la SEREMITT por lo siguiente: En relación al ITEM III Medidas de Mitigación, Punto 1 Materializar la pavimentación de "Ambas Pistas de calle San León Grande, entre el Proyecto y Camino Nos Los Morros, dentro del espacio disponible",</i>	 Oficio Ord. N°1312 del 10 de octubre de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo. Esta observación no fue considerada debido a que corresponde a una observación que no es de su competencia.



se informa que existe Compensación de Empresas a través de un Programa de Compensación de Emisiones para la pavimentación de ambas pistas de la calzada de Camino San León. (ORD. AIRE NO 150 de fecha 05 de diciembre de 2018 del Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, enviado al Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago). Asimismo, se señala que el camino se denomina San León según Plan Regulador Comunal de San Bernardo.

En relación al Punto 3. "Instalación de luminarias LED en calle San León Grande, desde Camino Nos Los Morros hasta el Cerrillo, y en el Cerrillo, entre San León Grande y Avenida Parque Unión", se señala que en el Camino San León el Alumbrado Público ya cuenta con luminarias LED.

Por lo señalado anteriormente, y dado que las Medidas de Mitigación de pavimentación tramo Camino Nos a Los Morros - Camino El Cerrillo aprobadas por la SEREMITT serán ejecutadas por otras Empresas mediante Programa de Compensación de Emisiones, y además, ya existen Luminarias LED en el Camino San León, el Titular deberá considerar como Medidas de Mitigación la pavimentación del Camino El Cerrillo tramo entre Avenida Padre Hurtado y Camino San León, dentro del espacio disponible, y además considerar en el Camino El Cerrillo la instalación de alumbrado público con instalación de luminarias LED tramo Avenida Parque Unión hasta las luminarias LED existentes en Camino el Cerrillo (624 metros antes de Avenida Padre Hurtado donde existen luminarias LED). Se hace esta exigencia en reemplazo de las medidas de Mitigación que no ejecutará el Titular debido a lo señalado. Esto requerirá una nueva aprobación del EISTU de la SEREMITT RM de Santiago.

Se solicita que las Medidas de Mitigación señaladas anteriormente se ejecuten en la primera Etapa del Proyecto. (Se consideran seis Etapas). Esto debe quedar indicado en el Estudio de Impacto Sobre el Sistema de Transporte Urbano EISTU."

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 no consideradas	Referencia al Oficio
<u>Observación no considerada 1</u> "3. Respecto de la Respuesta 1.14 del Adenda 1, se reitera al Titular que deberá tener presente que debido a que el área del proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Buin (Acuífero Maipo), de acuerdo con la Resolución DGA N O 252, del 21 de octubre 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."	Oficio Ord. N°72 del 20 de enero de 2020 de la Dirección General de Aguas Metropolitana. <u>Observación no considerada 1:</u> Esta observación no fue considerada debido a que el Titular acoge la observación al indicar en el acápite 1.14 de la Adenda



	que: "(...) en caso de suceder un evento de alumbramiento de aguas subterráneas se cuenta con procedimientos según se indica en el Plan de Emergencia y Contingencia adjunto en el Anexo 09 de la presente ADENDA, en el cual se contempla dar aviso a la DGA en un tiempo no mayor a 24 hrs. una vez ocurrido el evento."
--	--

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 complementaria.
No aplica, debido a que no se emitieron este tipo de observaciones a la Adenda Complementaria.



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 localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Maipo, Comuna de San Bernardo, específicamente en calle San León Grande N°4971 (acápite 1.2. de la Adenda).																								
Justificación de la localización	Acorde al Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°1827/2019, de fecha 05 de diciembre de 2019, otorgado por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, el proyecto se emplaza en Zona ZUE4 NOS-San León y ZUE5 El Cerrillo, según el IPT Plan Regulador Comunal de San Bernardo, y ZUC Zona Urbanizable Condicionada, según el PRMS.																								
Superficie	Según la información actualizada entregada por el Titular en cuadro de superficies del Anexo 02 “03_Plano DFL2 MOP” de la Adenda Complementaria; el Proyecto se emplaza en una superficie de 111.000 m², de los cuales serán cedidos 9.496,72 m² para la implementación de 5 zonas para áreas verdes y 2.152,34 m² para equipamiento Municipal. Además, el proyecto contempla una superficie construida total de 29.493,58 m². Dichas áreas estarán sujetas a las características, obligaciones y cesiones dispuestas en el artículo 70 del D.L. 448, y el artículo 2.2.5. del Decreto 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan en Tabla 1, los vértices asociados a la superficie de emplazamiento del proyecto a utilizar:																								
	Tabla 1: Coordenadas de la superficie de emplazamiento del proyecto <table><tr><th>Vértices</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>6.275.832,84</td><td>342.802,62</td></tr><tr><td>B</td><td>6.275.814,12</td><td>342.816,07</td></tr><tr><td>C</td><td>6.275.756,15</td><td>342.905,78</td></tr><tr><td>D</td><td>6.275.740,09</td><td>342.917,97</td></tr><tr><td>E</td><td>6.275.523</td><td>342.982</td></tr><tr><td>F</td><td>6.275.562</td><td>343.258</td></tr><tr><td>G</td><td>6.275.921,56</td><td>343.210,06</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de información presente en Tabla 14 de la DIA, coordenadas UTM 19 sur, datum WGS84.		Vértices	Este (m)	Norte (m)	A	6.275.832,84	342.802,62	B	6.275.814,12	342.816,07	C	6.275.756,15	342.905,78	D	6.275.740,09	342.917,97	E	6.275.523	342.982	F	6.275.562	343.258	G	6.275.921,56
Vértices	Este (m)	Norte (m)																							
A	6.275.832,84	342.802,62																							
B	6.275.814,12	342.816,07																							
C	6.275.756,15	342.905,78																							
D	6.275.740,09	342.917,97																							
E	6.275.523	342.982																							
F	6.275.562	343.258																							
G	6.275.921,56	343.210,06																							
Caminos o vías de acceso	El Titular indica que el proyecto tendrá los siguientes accesos: Fase de construcción: Se contempla un (1) acceso general por calle San León Grande, al cual se accederá mediante camino Nos Los Morros (acápite 5.4. de la Adenda Complementaria). Fase de Operación: Se contempla un (1) acceso general por calle San León Grande.																								



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Ubicación y vértices del proyecto (Ilustración 7 de la DIA). • Zona de emplazamiento del proyecto según PRC y PRMS (Ilustraciones 10 y 11 de la Adenda Complementaria). • Localización de zonas de áreas verdes (acápito 1.4. de la Adenda). • Planos generales del proyecto (Anexo 2 de la Adenda Complementaria). • Plano y ubicación de la Instalación de Faenas (Anexo 2 de la Adenda Complementaria). • Planos de canales existentes, canales proyectados, ejes de las calles laterales existentes y ejes de las calles proyectadas (Anexo 9 de la Adenda Complementaria).
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas (IF)	El Titular indica, en acápito 3.4. de la DIA, que habilitará la IF dentro de un sector de propiedad del Titular y que tanto esta como el cierre perimetral serán los mismos y tendrán la misma ubicación para las 6 etapas constructivas del Proyecto. La IF contempla las siguientes partes: • Oficinas • Comedor • Servicios higiénicos • Estacionamientos • Área de carga y descarga • Bodega de materiales • Sector de acopio temporal de RSD • Sector de acopio temporal de RESNOPEL • Bodega RESPEL • Bodega SUSPEL Mayores detalles sobre el plano actualizado de la IF en Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Camino temporal interior	Según lo indicado por el Titular en el acápito 3.4.1.a) de la DIA, el proyecto considera una ruta interna no pavimentada hasta la zona de la IF de aproximadamente 400 metros de longitud; esta será utilizada de forma temporal para el transporte de materiales y el ingreso de vehículos hasta el término de la totalidad de la fase de construcción. Ubicación del camino se aprecia en Ilustración 13 de la DIA.	Temporal	Construcción



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

Zona de acopio temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables (RSD)	El Titular indica en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria que esta zona se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD). Se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie aproximada de 18 m ² y consistirá en una construcción de suelo impermeable con cierre de malla ACMA, cubierta por malla Rachel de 2 m de altura. En esta se almacenarán hasta 6 contenedores industriales con tapa y ruedas con una capacidad de 125 litros, debidamente rotulados. Mayores detalles sobre su emplazamiento dentro de la IF en Ilustración 1 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Zona de acopio temporal de residuos de la construcción (RESCON)	El Titular indica en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria que esta zona se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos sólidos de la construcción (RESCON), se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 360 m ² y corresponde a un espacio donde se acumularán escombros y excedentes (alambres o metales), los cuales se encontrarán debidamente dispuestos, delimitados y señalizados, de acuerdo con sus características y naturaleza y que podrán ser reciclados en el caso de corresponder. Mayores detalles sobre su emplazamiento dentro de la IF en Ilustración 1 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Zona de acopio temporal de reciclaje	El Titular indica en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria que esta zona se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos reciclables, se almacenarán en recipientes plásticos diferenciados para vidrio, papel, plástico y cartón, se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 18 m ² y corresponde a un espacio con una construcción de suelo impermeable con cierre de malla ACMA, cubierta por malla Rachel de 2 metros de altura, con contenedores diferenciados para (vidrio, papel, plástico y cartón). Mayores detalles sobre su emplazamiento dentro de la IF en Ilustración 1 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Bodega de Combustibles	Según lo informado por el Titular en pág. 55, acápite 3.4.2. de la DIA, esta bodega tendrá una dimensión de 6 metros x 3 metros, cumpliendo con el D.S. N°148/2003 del MINSAL, para estos efectos la estructura se	Temporal	Construcción



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	compondrá de, malla tipo Acma metálica de, cierre de fibrocemento, cubierta de zincalum con dimensiones de 0,30 x 851 x 2000 mm, con radier de 20 cm de espesor; hormigón de H=20. Además, agrega en acápite 6.3 de la Adenda que el combustible será almacenado en tanques fabricados por STANMETAL CHILE LTDA. debidamente certificados según documento "Estanque Combustible" adjunto en el Anexo 01 de la Adenda.		
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL)	El Titular indica en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria que esta bodega se utilizará para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL), se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 18 m ² y consistirá en una base continua, impermeable y resistente, estructural y químicamente, a los residuos, con un cierre perimetral de 2 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Estará techada utilizando para ello, planchas de zincalum. Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Dentro de esta se contará con las hojas de seguridad correspondiente a cada residuo y estos se almacenarán según se describe en las mismas. Mayores detalles sobre su emplazamiento dentro de la IF en Ilustración 1 de la Adenda Complementaria y un esquema referencial de sus características en Ilustración 3 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Bodega de materiales y de acopio temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL)	El Titular indica en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria que implementará una bodega provisoria común, que cumplirá con las exigencias establecidas en los art. 25 al 32, del párrafo II "Bodegas comunes" del D.S. N°43/2015 del MINSAL, en la cual se guardarán materiales que serán utilizados para la construcción del proyecto y productos químicos y/o sustancias peligrosas (SUSPEL); se encontrará dentro de la IF, ocupará una superficie de 18 m ² y consistirá en una base continua, impermeable y resistente, estructural y químicamente, a los residuos, con un cierre perimetral de 2 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Estará techada utilizando para ello, planchas de	Temporal	Construcción



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	zincalum. Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Dentro de esta se contará con las hojas de seguridad correspondiente a cada residuo y estos se almacenarán según se describe en las mismas. Mayores detalles sobre su emplazamiento dentro de la IF en Ilustración 1 de la Adenda Complementaria y un esquema referencial de sus características en Ilustración 3 de la Adenda Complementaria.		
Sector de mantenimiento de maquinaria	El Titular indica en acápite 1.6. de la Adenda Complementaria que este lugar comprende un área aproximada de 77,23 m ² de superficie estabilizada e impermeable, con una estructura de madera de pino, con revestimiento exterior de zincalum. Cabe destacar que los residuos como Paños, huaipes contaminados y aceites serán almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL. Mayores detalles sobre su emplazamiento dentro de la IF en Ilustración 4 de la Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Sector de lavado de ruedas	El Titular aclara en acápite 1.9. de la Adenda, que el lavado de ruedas será realizado mediante el uso de una hidrolavadora, sobre una plataforma de pavimento estable, en donde las aguas serán conducidas a través de ductos a un estanque retenedor, el cual almacenará las aguas de lavado y una vez lleno, se irá almacenando temporalmente dentro de la bodega de residuos peligrosos, la cual cuenta con los requisitos de contractibilidad para evitar escurrimientos o vertidos al suelo o agua. En Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria se aprecia su ubicación.	Temporal	Construcción
Sector de lavado de canoas de camiones mixer	El Titular indica, en acápite 3.5.6.b.2) de la DIA, que este sector se implementará dentro de la IF, y se caracteriza por una excavación de 2 metros de ancho, 1 metro de largo y 1 metro de profundidad, la excavación será cubierta por polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Esta excavación será utilizada para lavar y verter la lechada de cemento restante de la cuba del mixer, auto-hormigonera, y/o bomba estacionaria. El lavado se realizará	Temporal	Construcción



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	diariamente después de ser vaciado el hormigón premezclado y se establecerá la prohibición de lavado de camiones mixer, autohormigonera y/o bomba estacionará en lugares no autorizados respecto a esto se implementarán señalizaciones en obras. Por otro lado, cuando el pozo se encuentre lleno y con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y se trasladará a la zona de acopio de escombros disponible en obra donde se dispondrá mediante retroexcavadora y camión tolva para su posterior retiro y disposición en un lugar autorizado. Además, el Titular, en acápite 1.20. de la Adenda, indica que la lechada que no alcance la separación de su fase líquida mediante evaporación, haciendo uso del sistema de piscina de lavado, se procederá a captar el excedente en un estanque de 2 m³ y en caso de superar su capacidad se trasvasiará en un estanque de 1 m³ el cual se almacenará temporalmente en la bodega RESPEL, hasta su posterior retiro por una empresa que cuente con autorización sanitaria, para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos, lo cual será realizado 2 veces al año. Relacionado a lo anterior, se contará con un registro (comprobantes y/o facturas) del retiro de este tipo de residuos con el fin de asegurar la trazabilidad y correcta disposición, lo cual se mantendrá en faenas para su fiscalización. En Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria se aprecia su ubicación.		
Zona de abastecimiento de combustible	Esta instalación consiste en un área de 38,9 m² (según plano adjunto en Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria), con suelo impermeable al combustible líquido almacenado, la que cumplirá con el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	Temporal	Construcción y cierre
Conjunto habitacional	Corresponde a un conjunto 342 viviendas de dos pisos, de las cuales 176 corresponden a casas de 90,34 m² y 166 a casas de 81,89 m² (información actualizada entregada por el Titular en cuadro de superficies del Anexo 02 "03_Plano DFL2 MOP" de la Adenda	Permanente	Operación



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	Complementaria); contemplando un total de 342 estacionamientos para vehículos. Además, el Titular indica, en acápite 3.2.2. de la DIA, que debido a que el proyecto contempla 6 etapas constructivas, considera el inicio de la fase de operación de forma parcial una vez finalizada cada etapa constructiva (duración de 12 meses cada y ejecutadas de forma progresiva sin solapamientos entre ellas); detallando la superficie del terreno a utilizar y el número de viviendas a entregar al finalizar cada etapa constructiva en Tabla 12 del acápite 3.2.2. de la DIA.		
Vialidad interna	El Titular indica en acápite 3.4.3.c) de la DIA que considera la habilitación de obras de urbanización de pavimentación vial de acceso y caminos internos del proyecto, los que abarcarán un total de 24.265,85 m ² . Mayores detalles sobre el proyecto de pavimentación y la ubicación en Anexo 03 de la DIA.	Permanente	Construcción y Operación
Áreas verdes	El Titular menciona en acápite 10.5 de la Adenda que considera 9.496,72 m ² para la implementación de 5 zonas para áreas verdes, adjuntando en dicho acápite una imagen con la ubicación de estas zonas y un kmz asociado en el Anexo 02 de la Adenda. Dichas áreas estarán sujetas a las características, obligaciones y cesiones dispuestas en el artículo 70 del D.L. 448, y el artículo 2.2.5. del Decreto 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	Permanente	Construcción
Punto limpio	El Titular indica, en el acápite 10.7 de la Adenda, que se materializará un punto limpio al interior del proyecto en el cual los residentes podrán segregar por separado cartones y papeles, plásticos, vidrios entre otros.	Permanente	Operación
Infraestructura de Aguas Lluvias	Según lo indicado por el Titular en acápite 1.9. de la Adenda Complementaria, el proyecto de solución de aguas lluvias considera la infiltración de estas aguas mediante zanjas de infiltración y pozos de drenaje. Para el diseño del sistema se consideró: El Manual de Vialidad Urbana, Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación y Guía de Diseño de Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. El objetivo de las obras de solución de aguas lluvias es mantener al menos la capacidad de retención e infiltración del terreno previo a la construcción del	Permanente	Operación



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

	proyecto. Por lo mismo, para el dimensionamiento de las obras se busca que el caudal y volumen generado por las aguas lluvias, después de la construcción, no sea superior al generado previamente en condiciones naturales para tormentas menores. Mayores detalles se indican en el certificado de factibilidad de evacuación de aguas lluvias N°4056 del 22 de junio de 2020, otorgado por el SERVIU Metropolitano (Anexo 01.04. de la Adenda Complementaria). El Plano del proyecto de aguas lluvias se encuentra presente en el Anexo 03 de la Adenda Complementaria.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto**Tabla 4.3. Acciones del proyecto**

Nombre	Fase
Habilitación de la Instalación de Faenas	Construcción
Excavación, escarpe y movimiento de tierra	Construcción
Habilitación de vías de acceso y caminos interiores	Construcción
Obras gruesas de edificaciones	Construcción
Terminaciones	Construcción
Obras exteriores	Construcción
Carga y descarga de material	Construcción
Lavado de canoas de camiones mixer y de ruedas	Construcción
Circulación de vehículos livianos, pesados y maquinaria	Construcción
Control de Vectores	Construcción
Circulación de vehículos livianos y pesados	Operación
Recepción y operación de las obras	Operación
Operación punto limpio	Operación
Operación sistema de aguas lluvias	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	Etapa constructiva 1: Julio de 2023 Etapa constructiva 2: Julio de 2024 Etapa constructiva 3: Julio de 2025 Etapa constructiva 4: Julio de 2026 Etapa constructiva 5: Julio de 2027 Etapa constructiva 6: Julio de 2028 (Información presente en Tabla 23 de la DIA)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Escarpe del terreno (acápito 2.5. de la DIA).
Fecha estimada de término	Etapa constructiva 1: Junio de 2024 Etapa constructiva 2: Junio de 2025



	Etapa constructiva 3: Junio de 2026 Etapa constructiva 4: Junio de 2027 Etapa constructiva 5: Junio de 2028 Etapa constructiva 6: Junio de 2030 (Información presente en Tabla 23 de la DIA)
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción parcial por parte de la DOM de la Municipalidad de San Bernardo (Tabla 23 de la DIA).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Etapa constructiva 1: Junio de 2024 Etapa constructiva 2: Junio de 2025 Etapa constructiva 3: Junio de 2026 Etapa constructiva 4: Junio de 2027 Etapa constructiva 5: Junio de 2028 Etapa constructiva 6: Junio de 2030 (Información presente en Tabla 23 de la DIA)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final por parte de la DOM de la Municipalidad de San Bernardo (Tabla 23 de la DIA).
Fecha estimada de término	No Aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica.
4.4.2 Fase de Cierre	
No contempla fase de cierre. Información entregada por el Titular en acápite A.6. de la DIA.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	0
Total	150

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 (IF)
Zona de acopio temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables (RSD)
Zona de acopio temporal de residuos de la construcción (RESCON)
Zona de acopio temporal de reciclaje
Bodega de Combustibles
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL)
Bodega de materiales y de acopio temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL)
Sector de mantenimiento de maquinaria
Sector de lavado de ruedas



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de Faenas (IF)	Consiste en la instalación y habilitación de las obras temporales relacionadas a la instalación de faenas dentro del área destinada para la IF, que considera oficinas, servicios higiénicos, zonas de acopio de residuos, bodegas, estacionamientos, entre otros.
Excavación, escarpe y movimiento de tierra	Para realizar las actividades de excavación y movimiento de tierras dentro del predio, se utilizará excavadora y camiones tolva. El escarpe corresponde a las actividades de limpieza y despeje de posible vegetación del sector de emplazamiento del proyecto.
Habilitación de vías de acceso y caminos interiores	El Titular informa que serán habilitados caminos interiores provisorios y las vías de acceso al proyecto, para el tránsito y circulación de maquinarias y vehículos dentro del perímetro de construcción del proyecto. Al respecto informa en Tabla 22 de la Adenda Complementaria que implementará un programa de estabilización de caminos no pavimentados de tránsito de maquinaria y vehículos (caminos internos y externos). Este programa implica la aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso de la calle San León Grande y en los caminos interiores del Proyecto, con una frecuencia de al menos 2 veces según año cronológico. Mayores detalles sobre este programa en Tabla 22 del acápite 2.2.6. y Anexo 01.06 de la Adenda Complementaria.
Obras gruesas de edificaciones	Corresponde a las fundaciones de las edificaciones en superficie, sobre las cuales se levantan los elementos estructurales y enfierraduras para hormigón armado, tales como pavimentos, pilares, vigas y losas, muros y cubiertas. Avanzada la obra gruesa, se inicia la instalación de tabiquerías interiores, ductos, instalaciones y arranques de servicios.
Terminaciones	Corresponde a las terminaciones de las viviendas, espacios comunes y fachada de las edificaciones. Los principales materiales a usar son pinturas, cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de volcánita y perfiles de metalcon para estructurar los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con grúas horquillas.
Obras exteriores	Corresponde a la ejecución de los cierres definitivos del proyecto, a los estacionamientos en superficie y a las áreas verdes asociadas al Proyecto.
Carga y descarga de material	Corresponde al carguío y volteo de material desde y hacia camiones que ingresan y salen de las obras.
Lavado de canoas de camiones mixer y de ruedas	El lavado canoas de camiones mixer y de las ruedas de los camiones, según lo indicado por el Titular en acápite 3.5.6.b.2) de la DIA y 1.9. de la Adenda, se realizarán en áreas debidamente acondicionadas para tales efectos.
Circulación de vehículos livianos, pesados y	Circulación de vehículos livianos de los trabajadores y proveedores de insumos del proyecto y circulación de camiones y



Tabla 4.6.1.2 Acciones

maquinaria	maquinarias asociadas a todas las actividades de la fase de construcción.
Control de Vectores	Durante toda la fase de construcción se realizará control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de las obras asociadas a cada etapa constructiva del proyecto, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud. El Titular indica, en acápite 8.5. de la Adenda, que dicho plan de trabajo cumplirá con los criterios estándar que se presentan como ejemplo mediante 2 documentos adjuntos en el Anexo 01.08 y Anexo 01.09 de la Adenda.

4.6.2. Suministros básicos**Tabla 4.6.2 Suministros básicos**

Nombre	Descripción
Energía	El Titular indica, en acápite 3.5.4. de la DIA que el proyecto utilizará la red eléctrica existente, conectándose a la empresa CGE la cual cubrirá las necesidades eléctricas, tanto para la fase de construcción y operación del proyecto.
Agua	El Titular indica, en acápite 1.11.1. de la Adenda, que ya cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado N°03394 del 02 de abril de 2019 (Anexo 01.03. de la Adenda Complementaria), otorgado por la empresa Aguas Andinas S.A., por lo que previo al inicio de la fase de construcción se conectará a la red de abastecimiento del sector existente al interior del predio. Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se obtendrá mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En Tabla 1 de la Adenda, el Titular indica que para el lavado de ruedas y de canoas de camiones mixer, considera un uso de agua aproximado de 3 litros por camión, indicando además en Tabla 2 de la Adenda las cantidades de agua total a utilizar para cada una de las 6 etapas constructivas.
Servicios higiénicos	Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable otorgado por la empresa concesionaria Aguas Andinas S.A., la provisión de servicios higiénicos se realizará a través de las conexiones que sean necesarias. Sin perjuicio de lo anterior, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos, se dispondrá de baños químicos en número acorde con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N° 594/99



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

	del Ministerio de Salud) en donde su mantención y limpieza estarán a cargo de terceros, que cuenten con los permisos vigentes otorgados por la Autoridad Sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. Los servicios higiénicos y camarines se ubicarán en el terreno del proyecto en la instalación de faenas. Las duchas portátiles contarán con un sistema de conducción y recolección, con el fin de evitar el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.
Abastecimiento de Combustible	La carga de combustibles para las maquinarias se realizará dentro de la IF, disponiendo para esto de elementos de contención de derrames una vez que realicen las cargas de combustible (acápite 6.2. de la Adenda).
Insumos de la construcción	Según lo informado por el Titular en el acápite 3.5.4. de la DIA, considera el uso de un total de 2.739 m ³ de áridos y 3.760 m ³ de hormigón.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar**Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar**

De acuerdo con las características del proyecto descritas anteriormente, el Titular indica en acápite 3.5.5. de la DIA que no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

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
--------	-------------



Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																																															
Emisiones Atmosféricas	Acorde a lo indicado en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción del proyecto, las principales fuentes de emisiones atmosféricas corresponden a las acciones de perforación, escarpe, movimientos de tierra, excavación y circulación de vehículos livianos y pesados. En la siguiente Tabla 2 se presentan las emisiones estimadas para la fase de construcción: Tabla 2: Emisiones fase de construcción (t/año).																																																															
	<table><tr><th rowspan="2">Año</th><th colspan="7">Emisión (toneladas/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀Total</th><th>MP_{2,5}Total</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO</th><th>SO</th><th>NH</th></tr><tr><td>1</td><td>1,466</td><td>0,34977</td><td>0,3124</td><td>0,1204</td><td>1,0434</td><td>0,2308</td><td>0,0088</td></tr><tr><td>2</td><td>1,26177</td><td>0,30206</td><td>0,2929</td><td>0,1146</td><td>0,9757</td><td>0,2265</td><td>0,0076</td></tr><tr><td>3</td><td>1,9197</td><td>0,4379</td><td>0,3389</td><td>0,126</td><td>1,1371</td><td>0,2309</td><td>0,0115</td></tr><tr><td>4</td><td>1,03972</td><td>0,25125</td><td>0,2355</td><td>0,0961</td><td>0,7797</td><td>0,2005</td><td>0,0046</td></tr><tr><td>5</td><td>1,45727</td><td>0,35497</td><td>0,3576</td><td>0,1412</td><td>1,1887</td><td>0,2831</td><td>0,0087</td></tr><tr><td>6</td><td>1,73339</td><td>0,42018</td><td>0,4096</td><td>0,162</td><td>1,3623</td><td>0,3211</td><td>0,0103</td></tr></table>	Año	Emisión (toneladas/año)							MP ₁₀ Total	MP _{2,5} Total	CO	HC	NO	SO	NH	1	1,466	0,34977	0,3124	0,1204	1,0434	0,2308	0,0088	2	1,26177	0,30206	0,2929	0,1146	0,9757	0,2265	0,0076	3	1,9197	0,4379	0,3389	0,126	1,1371	0,2309	0,0115	4	1,03972	0,25125	0,2355	0,0961	0,7797	0,2005	0,0046	5	1,45727	0,35497	0,3576	0,1412	1,1887	0,2831	0,0087	6	1,73339	0,42018	0,4096	0,162	1,3623	0,3211	0,0103
	Año		Emisión (toneladas/año)																																																													
		MP ₁₀ Total	MP _{2,5} Total	CO	HC	NO	SO	NH																																																								
	1	1,466	0,34977	0,3124	0,1204	1,0434	0,2308	0,0088																																																								
	2	1,26177	0,30206	0,2929	0,1146	0,9757	0,2265	0,0076																																																								
	3	1,9197	0,4379	0,3389	0,126	1,1371	0,2309	0,0115																																																								
	4	1,03972	0,25125	0,2355	0,0961	0,7797	0,2005	0,0046																																																								
	5	1,45727	0,35497	0,3576	0,1412	1,1887	0,2831	0,0087																																																								
	6	1,73339	0,42018	0,4096	0,162	1,3623	0,3211	0,0103																																																								
Fuente: Elaboración propia a partir de información presente en Tablas 58, 59 y 60 del Anexo 04. de la Adenda Complementaria.																																																																
El Proyecto supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA de MP10 equivalente y gases durante los años año 2 y 6 de la fase de construcción, por lo anterior el Titular deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones.																																																																

La SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N°834 de fecha 10 de diciembre del 2020 se pronuncia conforme, indicando que el Titular deberá compensar sus emisiones de MP_{10eq} al 120% por un total de 3,23 ton/año durante el año 2 de la fase de construcción, y de 3,18 ton/año durante el año 6 de la misma fase. Respecto del porcentaje de MP_{10eq} por combustión, el Titular deberá compensar en un 9,61% durante el año 2 de la fase de construcción y en un 14,01% durante el año 6 de la misma fase.

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El Estudio Acústico, entregado por el Titular en el Anexo 05 de la DIA, indica que las principales fuentes de ruido derivan de la ejecución de las obras de construcción del proyecto en donde se contemplan diferentes frentes de trabajo (Obras preliminares, vivienda, urbanizaciones y áreas verdes) y maquinaria acorde a la actividad. El Titula realizó una proyección de las emisiones considerando el peor de los casos sumando de todos los frentes de trabajo). De acuerdo a esto se presentan las emisiones estimadas para todos los escenarios acorde a las 6 etapas constructivas del proyecto en acápite 13.2. del Anexo 05 de la DIA. Cabe destacar, que el Titular informa que para las emisiones de ruido es necesario aplicar medidas de control como barreras acústicas de placa de OSB, de 15 mm de espesor y con un recubrimiento interior de lana mineral de 50 mm de espesor y recubierta por una tela. Las dimensiones de los encierros pueden ser de 2 metros de largo, 2 metros de ancho y 2,7 metros de alto según recomendaciones de la



Tabla 4.6.4.2 Ruido

	norma BS 5228-1/09. Además, se deberá utilizar barreras modulares de 5,5 m de altura de material de madera OSB de 15 mm espesor, cubre vanos durante la etapa 1,2 y 5 con 2 placas de OSB de 15mm de espesor y voladizos en las barreras con un Angulo de 45°, dichas medidas se presentan con detalle en acápite 13.3. del Anexo 05 de la DIA. Acorde a lo anterior, el Titular declara que los niveles de ruido estimados cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para el período diurno y nocturno en todos los puntos receptores, utilizando las medidas de control mencionadas. Mayores detalles en el Anexo 05 de la DIA.
La SEREMI de Salud mediante Ord. N°375 de fecha 20 de enero de 2020 se pronuncia conforme.	

4.6.4.3. Otras Emisiones

Tabla 4.6.4.3. Vibraciones

Nombre	Descripción
Vibraciones	En el acápite 7 del Anexo 04 de la Adenda, se detallan los niveles asociados a la generación de vibración por el empleo de maquinaria pesada durante la fase de construcción del proyecto y la ejecución de las actividades de excavación, obra gruesa y terminaciones. El Titular indica en el acápite 8 del Anexo 04 de la Adenda que: <i>“Los resultados expuestos en este informe pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, los valores de Velocidad Pico de Partícula (VPP) y Nivel de Velocidad (VdB) por vibraciones recibidos por éstos serían incluso menores. Al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable”, en ningún receptor se superó el límite de referencia por molestias en receptores humanos, ni tampoco se generarían daños a las estructuras al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados en base al informe técnico FTA “Transit noise and vibration impact assessment” de la Federal Transit Administration.”</i>

4.6.4.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.4. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Titular indica en acápite 3.5.6.b.1). de la DIA que la producción de aguas servidas corresponde a los efluentes líquidos domésticos, provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. Además, indica que el consumo diario será de 100 L/día/persona, contemplando para la fase de construcción una generación máxima diaria total de 20 m³/día. Las aguas residuales de los sanitarios fijos, serán dispuestas directamente en la red de Aguas Andinas, y las de los sanitarios móviles (baños químicos) serán transportadas y dispuestas por empresas que posean autorización por parte de la SEREMI de Salud. Además, se señala que en la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma.
Residuos Industriales Líquidos	Estas corresponden a las aguas generadas debido al lavado de ruedas y canoas de camiones mixer, por lo que según lo informado por el Titular se estima una generación acorde a lo siguiente: • Lavado de ruedas: El Titular indica en acápite 1.9. de la Adenda que considera un volumen de retiro de este tipo de residuos, de 4,5 m³ por año. Estos residuos serán recolectados por una empresa autorizada 2 veces al año y por



	lo tanto la capacidad de almacenaje temporal de estos líquidos residuales, no será superada en faenas. • Lavado de canoas de camiones mixer: en acápite 3.7. de la Adenda que considera un volumen de retiro de este tipo de residuos, de 1 m³ por año. Estos residuos serán recolectados por una empresa autorizada 2 veces al año y por lo tanto la capacidad de almacenaje temporal de estos líquidos residuales, no será superada en faenas.
--	--

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Según lo indicado por el Titular en la Tabla 1 del acápite 1.4.1. de la Adenda Complementaria, se generarán mensualmente un máximo de 4.032 kg de residuos sólidos domiciliarios y sus asimilables, los que serán almacenados en contenedores plásticos (6) con tapa y ruedas, con una capacidad de 125 litros cada uno y retirados 3 veces por semana para ser dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado. El retiro de los RSD lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, exigiendo el Titular del proyecto a la empresa encargada de la construcción del proyecto una vez al mes, que realice la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).
Residuos sólidos de la construcción (RESCON)	Según lo indicado por el Titular en la Tabla 1 del acápite 1.4.1. de la Adenda Complementaria, se generarán mensualmente cerca de 290 kg de RESCON los que se componen de despuntes de poliestireno, de tuberías de PVC, de madera; restos de alambre y yeso, tinetas, escombros, cartones, entre otros que se describen en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria. Estos residuos serán almacenados en la zona de acopio temporal de residuos de la construcción (RESCON) por 1 mes para luego ser dispuestos en botaderos autorizados. El transporte de RESCON se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad, indicando el Titular más detalles en acápite 1.4.5. de la Adenda Complementaria.
Otros residuos sólidos no peligrosos	Según lo indicado por el Titular, en el acápite 8.11. de la Adenda, otros residuos sólidos generados de las actividades de escarpe, fundaciones, pavimentación y aguas lluvias, por un total de 78.956,6 toneladas.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos							
Nombre	Descripción						
Residuos peligrosos	Estos residuos peligrosos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices, los que contienen SUSPEL en su interior, acorde a lo indicado en la Tabla 3: Tabla 3: Resumen RESPEL <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th><th>Cantidad mensual</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases de diluyentes vacíos</td><td>0,9 kg</td></tr> <tr> <td>Envases de adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline</td><td>9 unidades</td></tr> </tbody> </table>	Fuente	Cantidad mensual	Envases de diluyentes vacíos	0,9 kg	Envases de adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline	9 unidades
Fuente	Cantidad mensual						
Envases de diluyentes vacíos	0,9 kg						
Envases de adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline	9 unidades						



		Tubos de silicona	5 unidades
		Envases de sellador de poliuretano	5 unidades
		Papel fieltro	0,2 kg
		Rodillos usados	15 unidades
		Aceite	1 kg
		Paños, huaipes contaminados	1 kg
		Ácido muriático	0,7 kg
		Dynal denso	1,5 kg
		Aguarrás y pinturas	1,2 kg
		Residuos del lavado de ruedas	2 m ³
		Residuos del lavado de canoas de camiones mixer	1 m ³

Fuente: Elaboración propia en base a información presente en el acápite 3.7. de la Adenda y en Tabla 1 de la Adenda Complementaria.

El Titular indica en Tabla 3 de la Adenda Complementaria las características de peligrosidad de cada RESPEL que será utilizado en esta fase, además de adjuntar en Anexo 01 de la Adenda Complementaria las correspondientes hojas de seguridad. Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes herméticos y debidamente identificados, acorde a lo declarado por el Titular en Tabla 5 de la Adenda Complementaria, dispuestos al interior de la bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, considerando un máximo de 6 meses para su almacenamiento. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad, indicando el Titular más detalles en acápite 1.4.5. de la Adenda Complementaria.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción																				
Sustancias Peligrosas	Se utilizarán algunas sustancias peligrosas clasificadas como inflamables durante la Fase de Construcción, las cuales se detallan en la Tabla 4: Tabla 4: Resumen de generación de SUSPEL																				
	<table><tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Cantidad mensual</th></tr><tr><td>Igol Primer</td><td>1.610,9 litros</td></tr><tr><td>Pegamento isomur</td><td>125,6 kg</td></tr><tr><td>Anticorrosivo ocre</td><td>11,3 litros</td></tr><tr><td>Anticorrosivo rojo</td><td>10,5 litros</td></tr><tr><td>Pegamento Dynex montaje</td><td>382,1 kg</td></tr><tr><td>Esmalte blanco</td><td>44,1 litros</td></tr><tr><td>Esmalte marfil F153</td><td>77,1 litros</td></tr><tr><td>Pintura epóxicas</td><td>4,2 gl</td></tr><tr><td>Silicona acética</td><td>19 tb</td></tr></table>	Tipo de Residuo	Cantidad mensual	Igol Primer	1.610,9 litros	Pegamento isomur	125,6 kg	Anticorrosivo ocre	11,3 litros	Anticorrosivo rojo	10,5 litros	Pegamento Dynex montaje	382,1 kg	Esmalte blanco	44,1 litros	Esmalte marfil F153	77,1 litros	Pintura epóxicas	4,2 gl	Silicona acética	19 tb
	Tipo de Residuo	Cantidad mensual																			
	Igol Primer	1.610,9 litros																			
	Pegamento isomur	125,6 kg																			
	Anticorrosivo ocre	11,3 litros																			
	Anticorrosivo rojo	10,5 litros																			
	Pegamento Dynex montaje	382,1 kg																			
	Esmalte blanco	44,1 litros																			
	Esmalte marfil F153	77,1 litros																			
Pintura epóxicas	4,2 gl																				
Silicona acética	19 tb																				
Fuente: Elaboración propia en base a información presente en Tabla 1 de la Adenda Complementaria.																					
El lugar de almacenamiento de las sustancias peligrosas señaladas anteriormente cumplirá con lo indicado D.S. N°43/2015 del MINSAL. Estos serán almacenados temporalmente en recipientes herméticos y debidamente identificados, acorde a lo declarado por el Titular en Tabla 10 de la Adenda Complementaria, dispuestos al interior de la bodega de almacenamiento temporal de SUSPEL, considerando un máximo de 6 meses para su almacenamiento. El transporte de SUSPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad, indicando el Titular más detalles en acápite 1.5.3. de la Adenda Complementaria. Los envases vacíos y																					



	materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas, serán manejados como residuo peligroso.
--	---

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	
Conjunto de edificios habitacionales	
Áreas verdes	
Punto limpio	
Infraestructura de Aguas Lluvias	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Circulación de vehículos livianos.	Circulación de vehículos livianos de los residentes y trabajadores, del proyecto.
Recepción y operación de las obras	Considera la tramitación de la recepción municipal por parte de la Dirección de Obras Municipal de San Bernardo, y la operación del conjunto habitacional.
Operación Punto limpio	Corresponde al funcionamiento del sector destinado para la separación y disposición de materiales de reciclaje.
Operación sistema de aguas lluvias	Corresponden a la mantención del sistema de aguas lluvias.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa CGE y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El Titular no contempla el uso de grupos electrógenos durante la fase de operación del proyecto.
Agua Potable y Alcantarillado	Este proyecto considera la conexión a la red de distribución pública, según se indica en certificado de factibilidad N° 03394 del 02 de abril de 2019, emitido por la empresa Aguas Andinas (Anexo 01.03. de la Adenda Complementaria) considerando un consumo estimado diario de 1 m ³ por vivienda; este considera el abastecimiento de 213 viviendas por lo que, para tener una cobertura de la totalidad del proyecto, el Titular informa en acápite 1.8. de la Adenda Complementaria que: <i>"Cabe destacar, que el proyecto, al no contar con factibilidad de servicios sanitarios para la totalidad del predio, por localizarse fuera del área de concesión de Aguas Andinas S.A. y lograr cumplir con el abastecimiento completo, presentó una solicitud de Ampliación del Territorio Operacional (ATO), que fue respondido satisfactoriamente por la empresa, accediendo a la posibilidad de dotar de suministros al terreno."</i> Dicha carta de respuesta satisfactoria se encuentra adjunta en Anexo 01.02. de la Adenda



Complementaria.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
	De acuerdo a las características del Proyecto, éste no contempla la generación, producción, ni manejo de ningún tipo de producto en esta fase (acápites 3.6.5. de la DIA)

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	Este proyecto no tiene previsto extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, en su fase de operación (acápites 3.6.6. 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 Atmosféricas	El Estudio de Emisiones Atmosféricas, entregado por el Titular en Anexo 04. de la Adenda Complementaria, indica que las emisiones durante la fase de operación derivan principalmente del tránsito de vehículos de los residentes y de la combustión interna de los motores de estos. En la Tabla 5 siguiente se presentan las emisiones estimadas para la fase de operación: Tabla 5: Emisiones fase de operación (t/año)																																																							
	<table><tr><th rowspan="2">Año</th><th colspan="7">Emisión (toneladas/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀Total</th><th>MP_{2,5}Total</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO</th><th>SO</th><th>NH</th></tr><tr><td>2</td><td>1,23615</td><td>0,13687</td><td>0,00039</td><td>0,00074</td><td>0,0138</td><td>0,0003</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>0,24739</td><td>0,06004</td><td>0,00079</td><td>0,00149</td><td>0,0276</td><td>0,0005</td><td>0</td></tr><tr><td>4</td><td>0,37346</td><td>0,09064</td><td>0,00119</td><td>0,00224</td><td>0,04167</td><td>0,0009</td><td>0</td></tr><tr><td>5</td><td>0,48289</td><td>0,1172</td><td>0,00153</td><td>0,0029</td><td>0,05388</td><td>0,00116</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>0,63751</td><td>0,15473</td><td>0,00202</td><td>0,00383</td><td>0,07113</td><td>0,00153</td><td>0</td></tr></table>	Año	Emisión (toneladas/año)							MP ₁₀ Total	MP _{2,5} Total	CO	HC	NO	SO	NH	2	1,23615	0,13687	0,00039	0,00074	0,0138	0,0003	0	3	0,24739	0,06004	0,00079	0,00149	0,0276	0,0005	0	4	0,37346	0,09064	0,00119	0,00224	0,04167	0,0009	0	5	0,48289	0,1172	0,00153	0,0029	0,05388	0,00116	0	6	0,63751	0,15473	0,00202	0,00383	0,07113	0,00153	0
	Año		Emisión (toneladas/año)																																																					
		MP ₁₀ Total	MP _{2,5} Total	CO	HC	NO	SO	NH																																																
	2	1,23615	0,13687	0,00039	0,00074	0,0138	0,0003	0																																																
	3	0,24739	0,06004	0,00079	0,00149	0,0276	0,0005	0																																																
	4	0,37346	0,09064	0,00119	0,00224	0,04167	0,0009	0																																																
	5	0,48289	0,1172	0,00153	0,0029	0,05388	0,00116	0																																																
	6	0,63751	0,15473	0,00202	0,00383	0,07113	0,00153	0																																																
	Fuente: Elaboración propia a partir del resultado final del cálculo de emisiones atmosféricas presentes en Tablas 69, 70, 71, 72 y 73 del Anexo 04. de la Adenda Complementaria.																																																							
Mayores detalles en capítulo 8 del Anexo 04 de la Adenda complementaria. De acuerdo con lo anterior el proyecto no supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA por lo que no requiere compensar emisiones asociadas a la fase de operación.																																																								
La SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N°834 de fecha 10 de diciembre del 2020 se pronuncia conforme.																																																								

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	El Titular indica, en pág. 36 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria, que: <i>"Durante esta fase se producirán ruidos normales por circulación de vehículos y</i>



Tabla 4.7.5.2. Ruido

actividades propias de los habitantes. Cabe señalar que el estudio de impacto acústico fue realizado a partir del escenario más desfavorable, por lo que la fase de construcción, es la fase más representativa del proyecto, que según el acápite 6 de la presente DIA indica que las emisiones generadas no superan los límites máximos establecidos por la normativa vigente.”, por lo anterior, el proyecto cumple con la totalidad de los parámetros establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.

La SEREMI de Salud mediante Ord. N°375 de fecha 20 de enero de 2020 se pronuncia conforme.

4.7.5.3. Otras Emisiones

Tabla 4.7.5.3. Vibraciones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Acorde a lo indicado por el Titular en el acápite 3.3. del Anexo 04 de la Adenda que: <i>“Cabe mencionar que, al finalizar todas las construcciones, se da comienzo a la fase de puesta en marcha y entrega de las viviendas, la cual consiste en revisar que, al momento de la entrega al propietario, la vivienda y el entorno no tenga problemas a nivel funcional o estético. La vivienda se entrega al propietario una vez finalizada cada etapa, por lo cual existirían receptores internos. Además, dada la naturaleza del proyecto y el uso que los receptores humanos dan al proyecto, las fases de operación y cierre no se evalúan.”</i>

4.7.5.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.3. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El proyecto considera el uso de agua potable y alcantarillado, por lo tanto, se prevé la emisión de residuos líquidos de tipo domiciliario, asociado al uso de baños, duchas y cocinas del conjunto habitacional, los cuales serán evacuados por el sistema de alcantarillado de la empresa sanitaria que sirve al sector. En el Anexo 01 de la Adenda Complementaria se presenta el Certificado de Factibilidad que avala la recepción de los residuos líquidos de los edificios por parte de Aguas Andinas, junto con la correspondiente aprobación de la solicitud, por parte del Titular, de Ampliación del Territorio Operacional (ATO), con la cual Aguas Andinas accede a la posibilidad de dotar de suministros al terreno, cubriendo con esto las necesidades de evacuación de aguas servidas para la totalidad del Proyecto. Se estima una generación diaria de 179,52 m ³ .

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Según lo indicado por el Titular en el acápite 3.6.8. de la DIA, se generarán residuos sólidos domiciliarios, los que serán almacenados de forma individual en cada vivienda; indicando el Titular que proyecta una tasa de generación diaria de 1.436,4 kg. Estos residuos serán retirados por el servicio de recolección municipal 3 veces por semana, para luego ser dispuestos en un



Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

relleno sanitario autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos**Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos**

Según lo indicado por el Titular en la pág. 41 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación no habrá utilización ni acumulación de residuos peligrosos.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente**Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente**

Según lo indicado por el Titular en el acápite 1.5.4. de la Adenda Complementaria, dada la naturaleza del proyecto, no se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas durante esta fase.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**5.1. Salud de la población****Tabla 5.1. Salud de la población**

Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	• Demolición. • Escarpe. • Excavaciones. • Carga y descarga de material. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos en la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	• Excavaciones. • Obra gruesa y terminaciones. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**Tabla 5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**

Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones de la fase de construcción. Circulación de los usuarios del proyecto durante la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y 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 de concentraciones de material particulado, gases de combustión y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Según lo informado por el Titular, en el acápite 3.3. del Anexo 05.01 de la Adenda, el área de influencia (AI) asociada a Medio Humano, corresponde a la población residente en el Condominio Santa Filomena de Nos, Villa San León, Barrio San León y Condominio Prados de Nos de San León.
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.	Se contempla que el proyecto genere emisiones de material particulado y gases de combustión durante todas sus fases, las que son de carácter temporal, no peligrosas y de impacto local limitado. De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria, el proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA, PPDA, durante los años 2 y 6 de la <u>fase de construcción</u> . Por lo anterior, el Titular deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante el cual deberá compensar MP10 _{eq} al 120% en 3,23 ton/año y 9,61% MP10 _{eq} por combustión durante el año 2, y 3,18 ton/año y 14,01% MP10 _{eq} por combustión durante el año 6 de dicha fase. Sumado a lo anterior, para minimizar las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción, el Titular considera implementar las medidas de abatimiento y control descritas en el acápite 10 del Anexo 04 de la Adenda Complementaria. El Titular además indica que durante la <u>fase de operación</u> no se superarán los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa 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.	Durante la <u>fase de construcción</u> , el proyecto considera implementar el uso de medidas de atenuación por inserción de barrera acústica, de control de ruido basado en aislamiento acústico, encierros acústicos, cubre vanos y algunas medidas de gestión (acápites 13.3. del Anexo 05 de la DIA). Cabe destacar que en el acápite 13.4. del Anexo 05 de la DIA el Titular presenta imágenes en las cuales se detalla cómo se encontrarán dispuestas las medidas de control de ruido para cada etapa constructiva del proyecto. Con la implementación de las medidas de control indicadas, los niveles de ruido estimados cumplen con los límites



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

	máximos permisibles en todos los puntos receptores del D. S. N°38/2011 del MMA. Durante la <u>fase de operación</u>, considerando las características del proyecto, el Titular indica, en Anexo 05 de la DIA, que no se generarán emisiones de ruido en la fase de operación; por lo anterior, el proyecto cumple con la totalidad de los parámetros establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Vibraciones</u>: El Titular indica en acápite 6.11. de la Adenda que, para la <u>fase de construcción y de operación</u>, las vibraciones generadas por el proyecto no superan los límites establecidos en el criterio de referencia de la <i>Federal Transit Administration</i> (USA) adoptado, por lo anterior no será necesario implementar medidas de control asociadas. <u>Efluentes</u>: Respecto de los residuos líquidos producidos durante la <u>fase de construcción</u>, el Titular indica que estos serán extraídos, transportados y posteriormente tratados, por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, para luego ser dispuestos en sitios autorizados de acuerdo a su materialidad. Además, el Titular indica que las aguas servidas, provenientes de los servicios higiénicos, serán evacuados mediante conexión al alcantarillado público de Aguas Andinas (certificado N°03394 del 02 de abril de 2019 adjunto en Anexo 01.03. de la Adenda Complementaria); y que los RILES derivados del lavado de ruedas y canoas de camiones mixer serán retirados de obra, transportados y dispuestos por empresas que tengan autorización sanitaria. El Titular indica que en ningún proceso constructivo se descargarán RILES ni contaminantes hacia las napas o cursos de agua cercanos. Para la <u>fase de operación</u>, el Titular indica que el proyecto generará principalmente residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de los servicios higiénicos y cocinas del conjunto habitacional, los cuales se descargarán a la red de alcantarillado público, considerando la conexión a este. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Titular no detectó la presencia cursos o cuerpos de agua que pudieran verse afectados.
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.	<u>Residuos sólidos domiciliarios (RSD)</u>: El Proyecto generará mensualmente 4.032 kg de RSD durante su <u>fase de construcción</u>, siendo almacenados temporalmente (en Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria se aprecia su ubicación) en contenedores plásticos con ruedas y tapas herméticas. Todos los residuos domésticos generados serán trasladados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud 3 veces a la semana, por medio de camiones habilitados para estos fines; además, durante la <u>fase de operación</u> del proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios, los que serán almacenados de forma



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

	individual en cada una de las viviendas; indicando el Titular que proyecta una tasa de generación de residuos diaria de 1.436,4 kg. Estos residuos serán retirados por el servicio de recolección municipal, para luego ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado. <u>Residuos sólidos de la construcción:</u> Estos residuos serán generados solamente durante la fase de construcción del proyecto, considerando una generación mensual de 290 kg, siendo retirados 1 vez al mes (en Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria se aprecia la ubicación del sitio de acopio) y su transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad y serán dispuestos en sitios autorizados. <u>Otros Residuos sólidos no peligrosos:</u> Según lo indicado por el Titular, en el acápite 8.11. de la Adenda, solamente durante la <u>fase de construcción</u> se generarán otros residuos sólidos generados de las actividades de escarpe, fundaciones, pavimentación y aguas lluvias, por un total de 78.956,6 toneladas (en Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria se aprecia la ubicación del almacenamiento). <u>Residuos sólidos peligrosos:</u> El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos <u>solo durante su fase de construcción</u> y corresponden principalmente a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (en Anexo 02.01 de la Adenda Complementaria se aprecia su ubicación) donde el personal a cargo de esta deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia de retiro máxima de 6 meses, para ser dispuestos en algún lugar autorizado por la SEREMI de Salud RM de acuerdo con lo señalado en la página web www.asrm.cl. El Titular del proyecto deberá asegurar que, tanto la empresa que realiza el transporte como el servicio de disposición y tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148/03 del MINSAL.
--	--

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



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	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera impactos 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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En base a la información levantada por el Titular y fotografías del sitio de emplazamiento del proyecto (Anexo 06 de la Adenda), este indica que actualmente el área de estudio se encuentra inmerso en una matriz urbana, por lo que los elementos, de la componente flora y vegetación, han sido modificados por actividades antrópicas, como en este caso debido al uso agrícola que posee la porción norte del sitio de emplazamiento del proyecto. En la actualidad, predomina la vegetación herbácea, con muy escasa presencia de especies arbóreas y arbustivas de origen exótico. Por lo anterior este concluye que no existen Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el sector.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Acorde a lo indicado por el Titular en el acápite 4.9.a) de la DIA, el proyecto se emplazará en un sitio que se encuentra inmerso en una matriz urbana, el cual ha sido alterado intensivamente removiendo por completo la vegetación nativa original, y dándole paso ha un uso agrícola a la porción norte del mismo; es por esto que el desarrollo del proyecto no afectará la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro y no alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso (debido a la previa alteración de este). Al respecto el Titular adjunta fotografías actualizadas del sitio de emplazamiento del proyecto en el Anexo 06 de la Adenda e indica que el suelo del terreno presenta limitaciones al arraigamiento para especies con raíces profundas y generalmente descritos con atributos de pedregosidad ligera, erosión moderada, inclinación moderada, drenaje imperfecto entre otros (acápites 4.1.3. de la DIA).
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	La construcción y operación del Proyecto, no generará efectos significativos sobre la diversidad biológica de las áreas a intervenir, debido a que el Proyecto se emplaza en un terreno que ya se encuentra altamente intervenido por la acción del hombre (tanto el lugar directo como su entorno), en un sector urbanizado dentro de la comuna de San Bernardo. Según la información presentada por el Titular en el Anexo 06 de la Adenda, este indica que: <i>"(...) la vegetación descrita corresponde mayormente a especies exóticas o introducidas de las cuáles no se</i>



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

recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<i>registran especímenes con problemas de conservación según la legislación internacional UICN.”; además, señala que: “(...) de acuerdo a los resultados de este estudio, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación vulnerables o en peligro dentro del área de estudio y, que existen terrenos aledaños con mejores condiciones ecosistémicas que pueden proveer de hábitats para las diversas especies de aves que habitan o utilizan actualmente este terreno, se puede determinar que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área que ocupará el proyecto Loteo Parcela 24.” Por último, el Titular indica en acápite 5.2. de la Adenda Complementaria que debido a: “Posibles impactos no significativos sobre el estado ecológico del canal Lo Espejo [el que colinda con el deslinde oeste del proyecto] asociados a la ejecución de las actividades del proyecto [obras de atraveso de dicho canal]...Se realizarán actividades de seguimiento del estado ecológico del canal asociado al proyecto mediante actividades de análisis de bioindicadores (macroinvertebrados) y análisis físicoquímicos de calidad de aguas.”; entregando mayores antecedentes sobre el Plan de Monitoreo del Estado Ecológico del Canal Espejo en la Tabla 32 del acápite 5.2. y Anexo 01 de la Adenda Complementaria.</i>
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.	<u>Suelo:</u> El Titular indica que el terreno en donde se implementará el proyecto en una zona altamente intervenida e indica que el suelo del terreno presenta limitaciones al arraigamiento para especies con raíces profundas y generalmente descritos con atributos de pedregosidad ligera, erosión moderada, inclinación moderada, drenaje imperfecto entre otros (acápites 4.1.3. de la DIA). <u>Agua:</u> El Titular indica en el acápite 6.4 de la Adenda que en relación a la profundidad máxima de excavaciones del proyecto esta será de 4,5 metros los que se asocian a las zanjas de infiltración del proyecto de aguas lluvias, además indica en el acápite 5.3.3. de la Adenda Complementaria que acorde a los análisis efectuados la napa en la zona posee un mínimo nivel estático observable de 23,4 metros; por lo anterior, se concluye que el proyecto no afectará a la napa subterránea presente en el sector. Respecto de las aguas superficiales, el Titular efectuará intervención de cauce en el canal Lo Espejo, adjuntando los antecedentes asociados para la realización de un atraveso (Anexo 09 de la Adenda Complementaria), al respecto presentó como complemento, en Anexo 01.05 de la Adenda



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

	complementaria, el compromiso de realizar un monitoreo sobre el estado ecológico de dicho canal de forma semestral por un periodo de 3 años consecutivos, luego del inicio de la fase de operación. <u>Aire:</u> De acuerdo con lo indicado por el Titular en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, no se generarán efectos significativos sobre los recursos naturales a causa de las emisiones del proyecto por afectación de la componente aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	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 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.	En el sector dónde se emplazará el proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. El proyecto se emplazará en un sector urbano de la comuna de San Bernardo, altamente antropizado.
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.	Durante la <u>Fase de Construcción</u> del Proyecto se implementarán las medidas de manejo y disposición final de residuos sólidos, tales como residuos sólidos domiciliarios o asimilables, excedentes de la excavación, escombros, materiales de descarte y residuos peligrosos, detallados en los puntos 4.6.5. y 4.7.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE). Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la Fase de Construcción, indicadas previamente en este ICE, las que serán almacenadas al interior de una bodega que se encontrará en cumplimiento al D.S. N°43/15 del MINSAL. Una vez utilizadas las sustancias, los envases serán almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal descrita en el Anexo 08 de la



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

	Adenda Complementaria (PAS 142). Para la <u>fase de operación</u> el Titular indica que respecto del manejo y disposición de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA), considera 1 punto limpio para fomentar el reciclaje dentro del conjunto, y que los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas; para luego finalmente estos sean retirados por el municipio. Se considera un periodo de retiro municipal cada 3 días.
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.	El Proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Según los antecedentes entregados en el acápite 5.4. de la Adenda, y el Estudio de Mecánica de suelos (Anexo 06 de la Adenda Complementaria), no se detectó la presencia de nivel freático a la profundidad de exploración la cual fue de un máximo de 4,5 metros, indicando que las obras del proyecto se encontrarán a una profundidad no mayor a esto, presentando el Titular un plano de la profundidad de la napa en relación con el proyecto en el acápite 6.4. de la Adenda. El Proyecto no contempla descargas a cursos de aguas superficiales y subterráneas y respecto de la intervención de cauce en el canal Lo Espejo, el Titular adjuntó los antecedentes asociados para la realización de un atravesado (Anexo 09 de la Adenda Complementaria), y al respecto presentó como complemento, en Anexo 01.05 de la Adenda complementaria, el compromiso de realizar un monitoreo sobre el estado ecológico de dicho canal de forma semestral por un periodo de 3 años consecutivos, luego del inicio de la fase de operación. Acorde a la información entregada por el Titular, se concluye que el proyecto no genera ni presenta los efectos característicos o circunstancias establecidos en los literales g.3., g.4. y g.5. del art. 6 del D.S. N°40/2012 del MMA.
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 ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según lo informado por el Titular, en el acápite 3.3. del Anexo 05.01 de la Adenda, el área de influencia (AI) asociada a Medio



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

	Humano, corresponde a la población residente en el Condominio Santa Filomena de Nos, Villa San León, Barrio San León y Condominio Prados de Nos de San León.
Reasentamiento de comunidades humanas	El terreno dónde se emplazará el proyecto corresponde a un predio de uso actual agrícola en su sector norte, que se encuentra altamente intervenido, en el cual se encuentra solamente la vivienda del cuidador del predio; al respecto el Titular adjunta en el Anexo 14 de la DIA el contrato de trabajo del cuidador contratado por la Agrícola “Los Alfalfaes S.A.”, quienes tienen un contrato vigente hasta el 30 de marzo de 2020 con el propietario actual del terreno (verificar documento en el Anexo 14 de la DIA). Asociado al área de influencia, ninguna de las viviendas que se encuentran ubicadas alrededor del área del proyecto serán intervenidas, toda vez que no es parte del proyecto demoler dichas viviendas y por ende deshabitarlas. Lo anterior, permite aseverar que el Proyecto no generará 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 no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior, se justifica en base a los antecedentes presentados en el acápite 4.10.a). de la DIA, que señalan que actualmente en el terreno se llevan a cabo actividades agrícolas por un trabajador contratado por la agrícola “Los Alfalfaes S.A”, esto se verifica con el Contrato de Trabajo adjunto en el Anexo 14 de la DIA; además, se indica que dicho trabajador, para la realización de sus actividades, habita una vivienda, localizada dentro del terreno de emplazamiento del proyecto, cercano a la zona de acceso del proyecto. Cabe destacar, que el terreno de emplazamiento del proyecto es propiedad de “Inversiones Butamalal”, por lo que, ésta lo arrienda a la Agrícola “Los Alfalfaes S.A.” para destinar el terreno a cultivos agrícolas, según contrato de arriendo, el cual terminó el 30 de marzo del 2020. Dicho documento “Arrien. Butamalal Alfalfaes” se puede observar adjunto en el Anexo 14 de la DIA. Por último, como el terreno es propiedad de Inversiones Butamalal, se adjunta en el Anexo 14 de la DIA el documento “Promesa Compra Venta Butamalal a PY” en donde se establece la venta del terreno por parte de Inversiones Butamalal a la Inmobiliaria PY S.A. Si bien el terreno del proyecto se empleaba para el cultivo de habas por parte de la mencionada empresa agrícola, el que a futuro se construyan viviendas no implica una restricción de los posibles recursos naturales utilizados como sustento económico acorde a los antecedentes presentados. Del mismo modo, no se identificaron



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

	prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que se refirieran a la utilización de recursos naturales dentro del Área de Influencia. Junto con lo anterior, y de acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio de diversa índole, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere. Mayores antecedentes en Anexo 05 “Medio Humano” de la Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Titular entrega un análisis para descartar la afectación en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del AI (Anexo 05 “Análisis de movilidad” de la Adenda Complementaria), en el cual presenta los análisis relacionados con los tiempos de desplazamiento vehicular y peatonal debido a la ejecución de las fases del proyecto. <u>Fase de construcción</u> Para esta fase, se considera que el tránsito de vehículos principalmente sea por Camino Nos-Los Morros-San León Grande; para lo cual el Titular indica en acápite 5.5. de la Adenda Complementaria que acorde a los resultados de la proyección de demanda calculada: “(...) <i>en ninguno de los movimientos de las intersecciones, los grados de saturación superaron el 76,5%, valor que se encuentra bajo el umbral, para que se evidencie congestión vehicular (>80%). Por lo que se concluye que no existen impactos significativos en base al nivel de saturación vial.</i>”, indicando que considera que los flujos de vehículos pesados sean de 6 camiones diarios (de lunes a viernes), los que tendrán un horario restringido de circulación, en hora punta (10:30 a 11:30 horas) y los fines de semana y festivos (acápite 6.2. del Anexo 05 de la Adenda Complementaria), para no afectar la libre circulación de peatones y ciclistas durante el horario peak. Además, el Titular informa en el acápite 5.7. de la Adenda Complementaria que en aquellas zonas con obstaculizaciones de flujos peatonales por la calle San León Grande (sin continuidad de veredas), el Titular indica que contempla la pavimentación y habilitación de dicho acceso durante la fase de construcción; indicando además que durante el 2° año de la fase de construcción materializará la pavimentación de la calle San León Grande y de la vereda asociada. Acorde a los antecedentes presentados y a que los grados de saturación (76,5%) asociados a la fase de construcción no superan el 80% (valor que se considera como congestión vehicular) se concluye que no existe aumento en los tiempos de desplazamiento (acápite 5.5. de la Adenda Complementaria). <u>Fase de Operación</u> En el acápite 6.4. del Anexo 05 de la Adenda Complementaria, el Titular indica que debido a que se considera la pavimentación de



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

	la calle San León Grande: <i>“Según los resultados obtenidos de la modelación del escenario con proyecto mejorado, se observa una disminución en los grados de saturación en los movimientos de viraje. El movimiento de viraje desde el oriente experimenta una disminución del 18,1% en la saturación gracias a la pista de viraje a izquierda, lo cual permite evitar la obstrucción de la calzada a los flujos que circulan directo. Los movimientos de egreso desde San León Grande hacia el poniente y oriente reducen en 4,6% el grado de saturación, a esto, se debe agregar el gran aumento en la seguridad vehicular al contar con un espacio exclusivo que permita incrementar la velocidad para incorporarse hacia el flujo principal.”</i> Debido a lo expuesto, el proyecto no genera en ninguna de sus fases un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, por lo que no se generan impactos significativos asociados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Acorde a lo indicado por el Titular en la Tabla presente en la pág. 71 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria se indica lo siguiente: <u>Fase de Construcción</u> En cuanto a esta fase, el Titular indica que no da cuenta de afectación hacia las vías por el ingreso de vehículos dentro de la fase de construcción, así como el ingreso hacia diversos puntos de interés por parte de la población. El tránsito de camiones no afectará la capacidad vial. <u>Fase de Operación</u> Respecto de los servicios cercanos al emplazamiento del proyecto, el Titular analizó, en acápite 6.17, 6.18, 6.19 y 6.20 de la Adenda, el acceso a los establecimientos de salud y educación por parte de los habitantes del AI de MH del proyecto, indicando que debido a que el sector conserva condiciones de “semiruralidad” y la lejanía actual a los centros de salud pública, se efectúan actualmente operativos de salud pública dentro del sector. Además, indicó que: <i>“(…) se localizan los centros de salud con respecto al proyecto, identificando a dos, Integramédica a una distancia de 4 Km para el cual se calcula un tiempo de desplazamiento de 9 min en hora punta y Cecosf a una distancia de 2,8 Km y un tiempo de desplazamiento de 8 min en hora punta...”</i>, lo cual aumentaría en 0,2 min respecto de la situación con proyecto, por lo que no existiría un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento asociados al traslado hacia centros de salud. Por último, el Titular señala en el acápite 6.18. de la Adenda que, acorde a la información y análisis efectuados, respecto del acceso a establecimientos educacionales que: <i>“(…) los entrevistados mencionaron que el servicio, en general, no era malo, y que se contaba incluso con buses de acercamiento, además de una gran variedad de</i>



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

	<i>establecimientos de éste tipo en la comuna. Es necesario recalcar que, debido al segmento socioeconómico al que apunta el Proyecto (mayor al promedio del sector), es poco probable que se produzcan afectaciones en este sentido, dado que, posiblemente, los habitantes de Parcela 24 opten por servicios de educación y salud privada."</i>
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.	Acorde a lo indicado por el Titular en la Tabla presente en la pág. 72 y 73 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria: En el Área de Influencia no existen organizaciones o actividades de tipo ritual o ancestral relacionadas a los pueblos indígenas, pese a que parte de la población en el AI sí se consideraba como perteneciente a algún pueblo originario. La inexistencia de estos elementos, corroborada con la base de datos de la CONADI, permite aseverar que no existen manifestaciones culturales indígenas en el Área de Influencia (AI). En cuanto a los ritos comunitarios o fiestas tradicionales, los habitantes entrevistados señalaron que la mayoría de estas actividades se realizaban en viviendas particulares o espacios facilitados para estos fines (debido a que la única junta de vecinos presente en el AI no cuenta con infraestructura), por lo que el presente Proyecto no afecta en lo absoluto el espacio u organización que permite llevar a cabo estas actividades. Los mencionados espacios y organizaciones realizan también otro tipo de celebraciones, como el día del niño, o fiestas de matrimonio, bautizos, etc.; los cuales tampoco debieran verse afectados por realizarse en los mismos espacios mencionados anteriormente en este párrafo. El análisis de este punto se realizó en base a lo recabado en las entrevistas, y en las observaciones realizadas en terreno, que abarcaron a diferentes actores sociales, sumado al complemento de las fuentes secundarias (Anexo 05.02 de la Adenda) . En la actualidad, en el sector coexisten diversos barrios con datas de creación variada, que va desde las viviendas más antiguas, con características semi-rurales, hasta modernos condominios totalmente urbanizados, enfocados a un segmento de mayor poder adquisitivo. En los sectores más antiguos, pese a que se conservan lazos tradicionales de vecindad entre los habitantes, no fue posible distinguir manifestaciones tradicionales, culturales, o intereses comunitarios que pudieran ser afectados por el Proyecto. Es importante señalar que el sector en sí atraviesa, en la actualidad, por un proceso de urbanización, ya que aún conserva elementos rurales, como vías no pavimentadas. Finalmente, como indica el Titular en el acápite 4.10.a), no existiría sentimiento de arraigo de la familia que habita la vivienda localizada en el terreno de emplazamiento del proyecto, puesto que, su permanencia en el lugar depende netamente de laborales y existe un contrato de trabajo establecido con la agrícola Los Alfalfaes adjunto en el Anexo 14 de la DIA, cuya



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

	finalización está definida para la fecha 30 de Marzo de 2020, además contempla la posibilidad de trasladarlo a otras dependencias administradas por la empresa, sin que esto implique un menoscabo a él como persona y a su familia; por lo que tampoco se considera que exista un sentimiento de arraigo. En base a los elementos detallados anteriormente, es posible descartar cualquier dificultad o impacto asociado al Proyecto para las manifestaciones o ejercicio de las tradiciones, intereses comunitarios, cultura, o cualquier sentimiento de arraigo y cohesión en el grupo humano perteneciente al AI.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Titular indica en acápite 4.10.d) de la DIA que: “(...) en el Área de Influencia no existen organizaciones o actividades de tipo ritual o ancestral relacionadas a los pueblos indígenas, pese a que parte de la población en el AI sí se consideraba como perteneciente a algún pueblo originario. La inexistencia de estos elementos, corroborada con la base de datos de la CONADI, permite aseverar que no existen manifestaciones culturales indígenas en el AI.”

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

Impacto no significativo	El proyecto no se localiza 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.	El Titular indica en acápite 4.10.d) de la DIA que: “(...) en el Área de Influencia no existen organizaciones o actividades de tipo ritual o ancestral relacionadas a los pueblos indígenas, pese a que parte de la población en el AI sí se consideraba como perteneciente a algún pueblo originario. La inexistencia de estos elementos, corroborada con la base de datos de la CONADI, permite aseverar que no existen manifestaciones culturales indígenas en el AI.”; a mayor abundamiento, CONADI informa en su oficio Ord. N°992 del 07 de octubre de 2019 que constató lo expuesto por el Titular revisando el Registro de Comunidades y Asociaciones que tiene a



	cargo dicha Corporación e indica que este registro concuerda con lo expuesto por el Titular del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio, así como tampoco Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios RAMSAR, ni Reservas de Zonas Vírgenes, encontrándose recién el más cercano a 4,2 km “Edificios de la Maestranza San Bernardo”, fuera del área de influencia del proyecto.

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	
Impacto no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico.
En el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, por lo que se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto se localiza en un recinto urbano previamente intervenido de la comuna de San Bernardo, la cual si bien posee valor paisajístico este no tiene atributos particulares, siendo el proyecto un nuevo conjunto habitacional en esta zona, que, en conjunto con el resto de conjuntos habitacionales existentes, pasará a formar parte del paisaje urbano. Dicho recinto no tiene valor paisajístico con atributos particulares, que le otorguen una calidad que la haga único ni representativo, lo anterior debido a que el proyecto se emplaza dentro de una zona de crecimiento urbano con predominancia de conjuntos residenciales y terrenos de cultivos al sur y oeste de la ubicación del proyecto (acápite 4.1.7. de la DIA).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente con valor paisajístico. El paisaje observado podría absorber las nuevas intervenciones logrando convivir con el contexto de paisaje existente. Al respecto, el Titular señala que el Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°20.423, como tampoco en zonas declaradas bajo la Ley N° 1.224, ambas del Ministerio de Economía. Referente a lo anterior, el Titular indica en



Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	acápites 4.1.7. de la DIA que el predio de emplazamiento del proyecto se ubica a 6,6 km de la zona turística más cercana (Zona turística N° 10 Declarada Monumento Histórico D.S. 6006 del 10/09/1981).
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El sitio de emplazamiento del proyecto no tiene valor turístico, ya que, si bien tiene valor paisajístico, éste no tiene atributos particulares, así como tampoco culturales ni patrimoniales, que atraigan flujos de visitantes o turistas hacia él, así como tampoco se localiza en ninguna de las zonas con valor natural. En el área de influencia del proyecto el Titular indica que no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley N° 20.423 y el D.S. N° 172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. El elemento de interés turístico formal más cercano al AI se encuentra ubicado a 1,13 km del proyecto en la comuna de San Bernardo (Tabla 140 de la DIA).

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	
Impacto no significativo	El proyecto no genera ni presenta alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	De acuerdo a la caracterización arqueológica entregada por el Titular, en el Anexo 07 de la Adenda, este indica que la metodología utilizada consistió en una inspección arqueológica superficial mediante el recorrido pedestre de transectos y que no consideró intervención, es decir, no se realizaron pozos de sondeo ni recolección de material superficial. Además, efectuó una revisión bibliográfica.
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.	El Titular indica que las partes, obras o acciones del proyecto no contemplan remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar, intervenir ni modificar ningún Monumento Nacional definido por la Ley N° 17.288, dado que durante la prospección arqueológica pedestre no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir (Anexo 07 de la Adenda).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que,	En el área de emplazamiento del proyecto, el Titular indica que no existen construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo al



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

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.	patrimonio cultural indígena (Anexo 07 de la Adenda).
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.	De acuerdo a lo mencionado en el Anexo 06 de la DIA (Informe Medio Humano), en base a entrevistas, apoyándose de observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada como también, levantamiento de información primaria a través de entrevistas, no se identificaron organizaciones y/o asociaciones que lleven a cabo actividades ancestrales, que pudiesen ser afectadas dentro del área de influencia.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones más relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias propuesto por el Titular son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias. ”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas y Manipulación de sustancias peligrosas en frentes de trabajo e IF.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial, deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados. • Mantener en faena un manual de seguridad que describa medidas de almacenamiento y manejo de sustancias o residuos peligrosos; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. • Mantener siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde. • Se deberá contar con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables



Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias.”

	ajustables).
Forma de control y seguimiento	• Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Control mediante una hoja de seguridad de la cantidad, el tipo de sustancia, el estado del producto y destino de esta. • Revisión y mantenimiento de estado de elementos de control de derrames (extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Proceder a la construcción de Bermas o Pretiles para confinar en lugares reducidos (Terrenos planos). Se construye con el mismo suelo donde se produce el derrame, o bien con material absorbente específico para la sustancia derramada. • Proceder a la construcción de Zanjales cuando el terreno afectado por el derrame tiene una pendiente. Se excavará una zanja suficientemente profunda, cercana al derrame donde se tenga la seguridad de atrapar la sustancia derramada. De acuerdo con el tipo de sustancia derramada, se recuperará desde la zanja con el método apropiado, según lo determine el prevencionista o el especialista en el área. • En caso de realizar contención usando tierra es conveniente que sea arcillosa, para evitar que ésta absorba el contaminante, o bien cubrir con un nylon el confinamiento de tierra construido. En caso de lluvia cubrir el derrame con Nylon, para evitar su disolución o reacción, hasta que sea posible comenzar a reparar el daño. • El suelo contaminado debe descartarse como “Residuo Peligroso”, y ser tratado como tal. • En caso de que la sustancia sea derramada en caminos públicos que puedan alterar la libre circulación vehicular y/o peatonal, se debe informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y a la SEREMI de Obras Públicas. Y en el caso de transitar por rutas concesionadas se deberá dar aviso a la concesionaria respectiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente: ○ 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 superficiales y/o 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



Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias.”

	(sólo en caso de accidentes). - Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. v. El Encargado Medioambiental deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de éste por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09 de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Implementar medidas de prevención de incendios (cortafuegos u otros) y protocolos de control de carga de combustible y fuentes de calor. - Identificar y señalizar debidamente las zonas que cuenten con equipos generadores y/o con presencia de combustible. - Disponer extintores en cada área susceptible a amagos de incendio o a incendios, preparando al personal para que su manipulación sea expedita y funcional. - Identificar y señalizar debidamente las zonas de seguridad dispuestas en la obra.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspección de las medidas anteriormente indicadas. - Registros de capacitación al personal sobre: - Ubicación de zonas de seguridad.



Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”

	○ Medidas de prevención y control de incendios. ○ Empleo y uso de extintores y su ubicación. ● Registro de ejecución de simulacros realizados
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	● Cualquier persona que descubra un fuego no controlado, deberá dar la alarma correspondiente, independiente que este sea un amago, utilizando los medios que estén a mano para dar la información, si es necesario a viva voz. ● En caso de amago de incendio, se deberá usar los extintores portátiles ubicados en las áreas señaladas. Si al lugar del amago concurren dos o más personas, estas deberán actuar simultáneamente con los extintores. ● Si es un incendio, las personas que se percataron del incendio deben dar aviso de inmediato al jefe de obra y ayudar a la evacuación del lugar. Poniendo atención en cortar el suministro eléctrico. ● Dirigirse hasta la Zona de Seguridad del área respectiva. ● Si hay personal ajeno a la obra dirigirlos a las zonas de seguridad asignadas. ● A medida que las personas se van retirando del lugar, deberán ir cerrando las puertas y ventanas que vayan quedando detrás de ellas. ● Ninguna persona deberá exponer su salud y su vida por tratar de salvar elementos materiales o por volver a buscar cosas personales. ● En caso de atrapamiento en el lugar del incendio, agacharse y gatear. Al avanzar deberán ir tocando con una de sus manos la pared, para lograr encontrar una puerta o una ventana, al encontrarlas, proceder a abrirla lenta y cuidadosamente y evacuar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: ● Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc). ● La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). ● La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). ● Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. ● El Encargado Medioambiental deberá generar una acción



Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”

	preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra. Para ambas fases: Comunicación con bomberos al número de emergencia directo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Afloramiento de agua subterránea”

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se controlará no realizar excavaciones de una profundidad mayor a la requerida para el proyecto. • Se instruirá al personal respecto de dar aviso inmediato de cualquier afloramiento de agua que sea detectado al interior de las instalaciones, para proceder al inmediato control del suceso y los análisis correspondientes. • Se inspeccionarán periódicamente las condiciones de las excavaciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspección y charlas de las medidas anteriormente indicadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	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 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. c) 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. miento 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, y su forma de cumplimiento, corresponde a la siguiente:

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

8.1.1. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)

Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación



Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA	
	Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).
Otros cuerpos legales	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> : Escarpe, excavaciones, carga y descarga de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de vehículos y maquinaria. <u>Fase de operación</u> : Tránsito vehicular de habitantes.
Forma de cumplimiento	Atendidas las estimaciones de emisiones de los contaminantes que emitirá el Proyecto, acorde a la información entregada por el Titular en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria, el Titular deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante el cual deberá compensar MP10_{eq} al 120% en 3,23 ton/año y 9,61% MP10_{eq} por combustión durante el año 2, y 3,18 ton/año y 14,01% MP10_{eq} por combustión durante el año 6 de dicha fase. Durante el desarrollo de la <u>fase de construcción</u> se implementarán las siguientes medidas de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto: • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos. • Se realizará humectación del material de excavación y en los caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto se utilizará el producto matapolvo. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • Ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones humedeciendo previamente la superficie del suelo. • El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h y para vehículos livianos 50 km/h además se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. • Deberá implementar un Programa de Humectación, el cual deberá contemplar, en el caso de las vías no pavimentadas, la compactación de estas vías previo a la "humectación con supresor de polvo", a esta última medida se aceptará una eficiencia máxima del 75%, para el abatimiento de material particulado, a no ser que se demuestre un mayor porcentaje de abatimiento con pruebas en el lugar de aplicación certificadas por un ente independiente. Para posibles fiscalizaciones se deberá mantener un registro de los volúmenes a utilizar, frecuencia y responsable. Esta medida y



Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA

	otras deberán fortalecerse en periodos de contingencia ambiental: Alerta, Preemergencia y emergencia. • Para la demolición de la compuerta de hormigón armado, ubicada entre la acequia 1 y el Canal de Riego Sin Nombre, se deberá realizar el riego en un área de 30 metros alrededor de la estructura. Dicha acción deberá repetirse cada 4 horas, conforme a la duración de la actividad de demolición. Durante la <u>fase de operación</u>, el Titular indica que las principales emisiones corresponden al tránsito vehicular de los futuros residentes del conjunto habitacional. Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N°834 del 10 de diciembre de 2020, se declaró conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Procedimiento o instructivo para el control de emisiones atmosféricas durante la evacuación de escombros desde alturas. • Documento que acredite la exigencia por parte del titular a las empresas de transporte, el cumplimiento de que los camiones que ingresan y/o se retiran de la obra lo hagan con la carga cubierta. • Registro de mantención y revisión técnica de camiones, maquinaria y equipos. • Inspección visual y/o registro fotográfico de: aplicación de supresor de polvo, humectación de terreno, material a acopiar y remover, en caso de que corresponda • Inspección visual y/o registro fotográfico de los camiones que ingresan y/o se retiran de la obra con la carga cubierta. • Señalización de control de velocidad al interior de la obra. • Inspección visual y/o registro fotográfico de la implementación de malla tipo <i>raschel</i> o similar en la o las fachadas de la obra. • Verificación en terreno de las exigencias realizadas a los contratistas, registro del cumplimiento en las distintas acciones asociada al control de emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Presentar medios de verificación junto al Programa de estabilización de caminos no Pavimentados, que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, en los caminos no pavimentados del proyecto, según lo declarado por el Titular en el acápite 5.8.1 del Anexo 04 de la Adenda Complementaria. Al respecto, el Titular deberá reportar lo solicitado ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, y según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

8.1.2. Declaración de emisiones

Tabla 8.1.2. Norma 2: D.S. N° 138/2005 del MINSAL

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 138/2005 del MINSAL Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción



Tabla 8.1.2. Norma 2: D.S. N° 138/2005 del MINSAL

dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, excavaciones, movimientos de tierra, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, motores de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

8.1.3. Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 8.1.3 Norma 3: D.S. N°75/1987 del MINTRATEL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones. Se realizará control diario al ingreso y egreso de vehículos de carga del área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. • Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida. • Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. • Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento	Copia y revisión de los registros internos.

8.1.4. Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo



Américo Vespucio

Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S N° 18/2001 del MINTRATEL

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. • Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. • Actas de fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Copia y revisión de los registros internos y de actas de fiscalización.

8.1.5. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos

Tabla 8.1.5. Norma 5: D.S. N°158/1980 del MOP.

Componente/materia:	Vialidad.
Norma	D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".
Otros cuerpos legales	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".
	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica".
	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).
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 insumos y residuos.



Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos. • Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	• 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. • Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

8.1.6. Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.6. Norma 6: D.S Nº 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones acústicas.
Norma	D.S Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.4.
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	Fase de construcción: Preparación del terreno, movimientos de tierra, operación vehicular, construcción instalación de faena, habilitación vías de acceso, urbanización, construcción viviendas, preparación obra gruesa.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo indicado en el acápite 13.3. del Anexo 05 de la DIA, el Titular implementará las siguientes medidas de control: <u>Fase de Construcción</u> • Medidas de atenuación por inserción de barrera acústica: las barreras tendrán una densidad superficial de al menos 10 kg/m², superficie cerrada sin fugas acústicas. Estas, se pueden confeccionar de madera OSB de 15 mm de espesor (ver figura 30 del Anexo 05 de la DIA). • Medidas de control de ruido basadas en aislamiento acústico: se utilizarán cubre vanos y un encierro o cabina acústica. • Encierros acústicos: Para los trabajos de corte y uso de herramientas a nivel desde el suelo a 1,5 m durante la etapa constructiva 1, 2 y 5, se recomienda construir encierros



	acústicos. Estos encierros pueden ser contruidos con paredes de placa de OSB, de 15 mm de espesor y con un recubrimiento interior de lana mineral de 50 mm de espesor y recubierta por una tela. Las dimensiones de los encierros pueden ser de 2 metros de largo, 2 metros de ancho y 2,7 metros de alto según recomendaciones de la norma BS 5228-1/09. • Cubre vanos: Para los trabajos de terminaciones en altura durante la etapa 1, 2 y 5 se utilizarán como medida de control de ruido el cubrir por completo los vanos con 2 placas de OSB de 15 mm, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de las edificaciones. • Medidas de gestión: mantención semestral de los equipos a utilizar, limitar número y tiempo de duración de maquinarias que estén ociosas durante la fase de construcción, configurar la maquinaria durante esta fase de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades más ruidosas lo más distante como sea posible de los receptores colindantes al proyecto; y evitar en lo posible, el uso simultaneo de máquinas ruidosas cerca de los receptores. <u>Fase de operación:</u> No se consideran fuentes de emisión al no contar con grupos electrógenos durante esta fase. Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Ord. N°375 del 20 de enero de 2020, se declaró conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico de: cierre perimetral, pantallas móviles, cierre de vanos y/o ventanas, señalética de “no mantener el motor encendido” y de “no tocar bocina”. • Registros de capacitación a trabajadores. • Registros que acrediten que se ha presentado la información comprometida a la comunidad (letrado informativo de obra).
Forma de control y seguimiento	Todas estas acciones quedarán registradas de manera física, con firmas de los asistentes y documentos de compromiso y de toma de conocimiento. Se verificará mensualmente el cumplimiento indicado.

8.1.7. Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.7. Norma 7: D.F.L N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, que establece el Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	<u>Fase de construcción:</u> • Sitios de almacenamiento temporal de residuos.



sustancias a la que aplica	- Residuos líquidos generados durante el manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra (frentes de trabajo) - Aguas generadas por el lavado de canoas de camiones mixer y lavado de ruedas. <u>Fase de operación:</u> - Residuos sólidos de las viviendas - Residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de los servicios higiénicos, cocina y del comedor del personal.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> - Habilitación de sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos. - Mantener residuos al interior de contenedores con tapa hermética. - Retiro de residuos por un servicio de recolección de residuos privado y derivados a un lugar de disposición final autorizado. - Los baños químicos se utilizarán hasta la materialización de un empalme con la red de alcantarillado de Aguas Andina, periodo cuya duración no superará los 6 meses a contar de la instalación de faenas. Cabe indicar que, para facilitar la fiscalización de los servicios antes mencionados, se mantendrá (en la obra) una copia de factura u otro documento que acredite el medio de disposición de las aguas servidas. - Retiro de residuos de baños químicos (primeros 6 meses) por empresa autorizada. - Empalme provisorio a la red de alcantarillado público. <u>Fase de Operación</u> - El proyecto contará con conexión a alcantarillado de Aguas Andinas. - Descargas de aguas servidas al alcantarillado público. - Retiro de residuos domiciliarios según frecuencia del retiro municipal a lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> - Registro en obra con boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro y disposición final de las aguas servidas de baños químicos. - Copia del convenio que autorice el empalme provisorio a la red pública. - Registro con boletas, facturas u otro documento que acredite fecha de retiro y disposición de escombros. - Copia de Informe Consolidado de Escombros y comprobante de entrega a través de la plataforma electrónica de seguimiento de RCA de la SMA. - Se mantendrá registro de capacitación en faena. <u>Fase de operación</u> - Boletas que acrediten el servicio de la empresa sanitaria del área de emplazamiento del Proyecto - Registro con boletas, facturas u otro documento que acredite el pago por concepto de basura en la Municipalidad de Santiago. - Registro fotográfico con coordenadas de ubicación de



	contenedores con tapa hermética.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u> • Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. • Revisión mensual, por parte del encargado de la obra, de la disposición de los registros en obra. • Se revisará mensualmente que todo el personal cuente con dicha capacitación. <u>Fase de operación</u> Copia y revisión de las boletas y registros fotográficos.

8.1.8. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.8. Norma 8: D.S. N°148/03 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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 residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Todos los residuos peligrosos generados durante la construcción del proyecto serán tratados conforme a lo establecido a la legislación aplicable. Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. • Se almacenarán estos residuos en una bodega que contará con los requisitos exigidos por la normativa. Por tanto, se dará cumplimiento a la habilitación de sitios de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos conforme al PAS 142 del proyecto. • El Titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. • La empresa encargada de construir el proyecto efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fecha de retiro de los residuos por empresa



	autorizada, con boleta, factura u otro que lo acredite. • Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fotografías y ubicación de contenedores de residuos peligrosos en bodega RESPEL. • Registro a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra con fecha de retiro de RESPEL por empresa autorizada a lugar autorizado, con boletas, facturas u otros que lo acrediten. • Comprobante de declaración de RESPEL de la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Revisión mensual, a cargo del supervisor o encargado técnico o ambiental de la obra, de la disposición en oficinas del proyecto de los registros asociados a la fecha de retiro de los residuos por empresa autorizada, con boleta, factura u otro que lo acredite.

8.1.9. Reglamento de almacenamiento de SUSPEL

Tabla 8.1.9. Norma 9: D.S. N° 43/2015 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del MINSAL.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 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 de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la fase de construcción, por lo que los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/2015 del MINSAL, acorde a lo siguiente: • Al interior de la bodega no podrán realizarse mezclas ni re-ensado de sustancias peligrosas excepto en aquellas en que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del área del Proyecto. • La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. En todo caso, su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Adicionalmente, esta bodega deberá tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. • La bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento. • La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias



	peligrosas deberá estar claramente, señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003: Transporte de sustancias peligrosas-Distintivos para identificación de riesgos (NCh 2190 Of2003) o la que la sustituya. • Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. • La bodega contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, estará de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Una vez utilizados los productos químicos, los envases serán almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con bodega común debidamente autorizada por la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Resolución sectorial que aprueba la bodega común a disposición de la autoridad fiscalizadora.

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

8.2.1. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del MINEDUC

Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S N° 484 de 1991 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	Escarpe, excavaciones, movimientos de tierra y preparación general del terreno.
Forma de cumplimiento	• Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales. • Se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo(s) y/o licenciado(s) en arqueología, por cada frente de



	trabajo durante las obras de limpieza, escarpe y excavación sub-superficial del terreno con el propósito de verificar la eventual aparición de material con valor patrimonial que deba ser resguardado conforme lo señala la legislación vigente. • Acorde a lo indicado por el Consejo de Monumentos Nacionales en su oficio Ord. N°527, de fecha 05 de febrero de 2020, el Titular: <i>“Deberá realizar la nueva inspección visual arqueológica con al menos un (1) mes de anticipación al inicio de las obras, siguiendo las indicaciones contenidas en el Ord. CMN N° 4690-19.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de identificar un hallazgo arqueológico, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Gobernación Provincial, deteniendo las obras, y generando un informe que deberá incluir los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Realizar charlas de inducción -por el arqueólogo o licenciado en arqueología, a los trabajadores del proyecto. • Efectuar el seguimiento del estado de las medidas. • El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente y propuesta de destinación de los materiales. • Registro de paralización de obra, en caso de hallazgos arqueológicos y paleontológico
Forma de control y seguimiento	Comprobante de aviso, informe de hallazgo y la adopción de las medidas dispuestas por la Ley aplicable.

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 Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “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.”

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio temporal de residuos asimilable a domiciliarios y Zona de acopio temporal de RESCON.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Zona de acopio de residuos domiciliarios y asimilables: Se dispondrá de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 125 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los que se encontrarán en la zona de



Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “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.”	
	instalación de faenas que tendrá las siguientes características: - Superficie aproximada de 18 m². - Delimitada por malla ACMA para impedir el acceso de vectores. - Suelos impermeables y lavables. - Poseerá un extintor para casos de emergencias. Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio municipal. Zona RESCON: Se almacenarán en una zona de acopio temporal, la que tendrá las siguientes características: - Ubicación de zona de acopio de los RESCON dentro del predio se presenta en el plano de instalación de faenas. - Poseerá cierre perimetral con malla <i>Raschel</i> de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada a personal no autorizado al sitio de acopio. - Solo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. - Además de una base sólida y continua. Mayores antecedentes en Anexo 07 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°375 de fecha 20 de enero de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos para el proyecto. Considerará las siguientes características: • Las dimensiones de la bodega serán de: 6 metros por 3 metros. • Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 2 metros de altura que estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15. • Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado. • Estará conformada por un borde canal conductor de 10 cm *15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o



Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”	
	derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. En la Figura 1 del Anexo 08 de la Adenda Complementaria, se presenta una bodega tipo de residuos peligrosos que se implementará en la fase de construcción del proyecto.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°375, de fecha 20 de enero de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142 y señala al respecto que: <i>“(...) el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población.”</i>

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contemplará la ejecución de obras de entubamiento de la Acequia de Derrames y la construcción de un atraveso en el canal Espejo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las obras por las que se efectúa el presente documento consisten en: Entubamiento de la Acequia de Derrames: Esto se realizará mediante una tubería de HDPE de 750 mm de diámetro, de una longitud de 367 metros y la construcción de 13 cámaras de inspección. Al inicio posee una obra de captación, que se empalma con la tubería existente, materializada en hormigón, con rejilla retenedora de sólidos, dispuesta a 45° con respecto a la losa de fondo. Además, se proyectan las cámaras especiales N°7 y N°10, las cuales captan las aguas provenientes de un canal de riego y de derrames existentes respectivamente. Al final del entubamiento se materializa una obra de entrega, mediante una cámara de hormigón armado con muros y una transición mediante un pedraplén de 1 metro de largo el cual se empalma con el terreno natural. Atraveso Canal Espejo: Contempla la construcción de un cajón de hormigón armado de 30 metros de longitud de sección rectangular de 6 metros de base por 2.5 metros de altura, sobre el cual se proyecta el paso del futuro perfil de calzada de calle El Cerrillo. Mayores antecedentes en el Anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La DGA de la RM, mediante oficio Ord. N°1386, de fecha 09 de diciembre de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 156, indicando lo siguiente:



Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA "Permiso para efectuar modificaciones de cauce"

"1.2.3 El Titular considera las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que detalla en acápite c) del Anexo 01 PAS 156.

1.2.4 El Titular considera el Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción que señala en acápite d) del Anexo 01 PAS 156 y acerca del cual se precisa lo siguiente:

a) El monitoreo se realizará ante la presencia de escurrimiento de agua en los referidos cauces.

*b) El monitoreo se debe ejecutar **durante la duración de obras en el cauce y no solo ante derrames como lo señala el Titular.** Ello acorde al principio preventivo y a fin de detectar no conformidades durante el proceso constructivo y teniendo en consideración lo que establece la Guía Trámite del artículo 156 del D.S N° 40/2012 RESEIA, normativa ambiental aplicable ("Señalar parámetros que serán monitoreados y especificar la frecuencia de medición para cada uno de ellos, monitoreo que deberá ser coherente con la duración de la Fase de Construcción, con la obra y con el cauce a modificar").*

c) Los puntos por muestrear son los siguientes, 100 metros aguas abajo del fin de modificación de cauce y 100 metros aguas arriba del inicio de la modificación de cauce:

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM (m) Datum WGS84	
	Norte	Este
<i>Aguas arriba entubamiento Acequia de Derrames</i>	6.276.027	343.194
<i>Aguas abajo entubamiento Acequia de Derrames</i>	6.275.489	343.269
<i>Aguas arriba atravieso Canal Espejo</i>	6.275.775	342.901
<i>Aguas abajo atravieso Canal Espejo</i>	6.275.583	342.969

d) Se medirán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.

e) Tal como lo solicitó DGA en el ICSARA N°2, se debe efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en los cauces, a fin de establecer la condición basal.

f) Efectuar un monitoreo mensual de seguimiento (8 semanas declaradas).

g) Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en el mes respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.

h) Tal como lo solicitó DGA en el ICSARA N°2, se debe realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna



Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”

contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA. i) Tal como lo solicitó DGA en el ICSARA N°2, se debe elaborar un informe mensual (8 semanas declaradas), el cual será remitido a la SMA 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		
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Norte		
			Este		
			Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

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

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: “Abatimiento de emisiones mediante humectación de suelo durante la demolición de una compuerta de hormigón.”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la suspensión de material particulado en un 36%. <u>Descripción:</u> Al inicio del primer año cronológico del proyecto, se procederá a humectar con agua (uso de manguera) un área de 30 metros alrededor de la estructura. Lugar donde se localiza una compuerta de hormigón entre una acequia y un canal de riego sin nombre colindante con el camino San



	León. <u>Justificación:</u> Evitar la suspensión de material particulado en un ambiente saturado y evitar posible deposición en cuerpos de agua cercanos.						
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La localización de la actividad de humectación corresponde a la zona donde se encuentra la compuerta de hormigón, entre una acequia de riego y el canal sin nombre al costado de la calle San León, en un área de 30 metros alrededor de la estructura área. Localización compuerta <table border="1"><tr><td>Obra</td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>Compuerta</td><td>343231</td><td>6275735</td></tr></table> La localización con respecto al proyecto y obras se puede visualizar en la cartografía adjunta en el Anexo 09 de la presente Adenda Complementaria. <u>Forma:</u> previo y durante de la demolición de la mencionada compuerta se realizará la humectación del suelo circundante a la compuerta cada 4 horas, hasta el término de la actividad, mediante riego con manguera, para evitar la suspensión de material particulado. <u>Oportunidad:</u> Al inicio del primer año cronológico del proyecto.	Obra	X	Y	Compuerta	343231	6275735
Obra	X	Y					
Compuerta	343231	6275735					
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico con fecha y hora de la aplicación de la medida. • Se remitirá un informe al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). • Información disponible en faenas para fiscalización.						
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).						

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Pavimentación de calle San León Grande”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proporcionar un acceso seguro y libre para los residentes, además de disminuir las emisiones atmosféricas durante el periodo de construcción del proyecto. <u>Descripción:</u> Se contempla la materialización de ambas pistas de Calle San León Grande, entre el proyecto y camino Nos Los Morros, dentro del espacio disponible, además de la vereda poniente de calle San León Grande, entre calle Humberto Velásquez y el proyecto. <u>Justificación:</u> Mantener el libre tránsito de los residentes y disminuir los impactos producto de la resuspensión de material particulado por el tránsito de vehículos livianos y pesados durante la fase de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Calle San León Grande desde Camino Nos Los Morros hasta Calle el Cerrillo. <u>Forma:</u> Se pavimentarán las calles indicadas dentro del segundo año cronológico acorde a los requerimientos normativos atinentes a estas vías. <u>Oportunidad:</u> Durante el segundo año cronológico del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de profesional (jefe de obra), materialización de las calles indicadas.



Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Pavimentación de calle San León Grande”.

Forma de control y seguimiento	- Registro en libro de obra de realización de actividad y Ficha de compromiso. - Registro fotográfico con fecha y hora de realización de actividad - Informe de seguimiento remitido a web: http://www.sma.gob.cl
--------------------------------	---

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: “Hallazgo arqueológico museo municipal”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Facilitar y gestionar entrega de suministros arqueológicos para el museo en desarrollo en la comuna, en caso de ser hallados durante excavaciones. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente durante los movimientos de tierra (escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de superficie y excavaciones sub-superficiales en el área del proyecto) por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología y en caso de realizar uno o más hallazgos, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación (al museo municipal), siguiendo los procedimientos estipulados en la ley 17.288 de monumentos nacionales. <u>Justificación:</u> Facilitar la incorporación de insumos arqueológicos al museo en desarrollo de la comuna de San Bernardo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro del terreno del proyecto. <u>Forma:</u> Se remitirá un documento oficial por parte del profesional a cargo, junto a un informe y se contactará mediante llamado telefónico y correo a encargado municipal, para realizar las gestiones que faciliten la incorporación de insumos al museo municipal. <u>Oportunidad:</u> Durante obras de movimientos de tierra como escarpe y/o excavaciones, al momento de identificar un hallazgo arqueológico.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de profesional a cargo (arqueólogo), copia de documentos remitidos y de establecimiento de contactos con encargado municipal.
Forma de control y seguimiento	- Acta de profesional a cargo (arqueólogo) - Copia de documentos remitidos, recibidos, documentos de respuesta. - Acta de establecimiento de contactos con encargado municipal.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: “Plan de comunicación para las comunidades”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a las comunidades cercanas sobre el funcionamiento, horarios, duración y actividades que se realizarán durante la construcción del proyecto y se establecerán canales de comunicación en caso de reclamos o sugerencias. <u>Descripción:</u> Se establecerá un plan de comunicación mediante reuniones



Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: “Plan de comunicación para las comunidades”.

	informativas y folletos que serán entregados en las poblaciones cercanas con el propósito de dar información sobre obras. Además, se instalará un cartel en el acceso del proyecto en donde se señalen, los horarios y días en que se trabajaran además de canales de comunicación como: Teléfono y e-mail. <u>Justificación:</u> Anticipar y proveer un canal de comunicación con las comunidades vecinas con tal de aminorar o resolver cualquier problema que pudiese generar el proyecto durante su construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Poblaciones vecinas y terreno del proyecto. <u>Forma:</u> Se repartirán folletos informativos en lugares estratégicos en las poblaciones más cercanas al proyecto y se establecerán puntos de reunión para. Además, se instalará en un cartel en el acceso del proyecto. <u>Oportunidad:</u> El momento de aplicación de dicho compromiso será durante la construcción del proyecto, dentro del plazo de construcción de la Etapa constructiva 1.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de acta de participación de vecinos a reunión y registro fotográfico de repartición de volantes, además de instalación de cartel en acceso terreno.
Forma de control y seguimiento	Acta de participación de vecinos a reunión y registro fotográfico de repartición de volantes, además de instalación de cartel en acceso terreno.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: “Libro de la Comunidad”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Recoger eventuales denuncias, reclamos o información que pudiese provenir del vecino, con el propósito de canalizar medidas de resolución según sea el caso. <u>Descripción:</u> Se mantendrá disponible para los vecinos a la entrada de obras un libro en el cual puedan plasmar sus inquietudes, tales como, denuncias, reclamos o información que pudiese provenir de los vecinos, también se dispondrá de número telefónico visible para establecer contacto. <u>Justificación:</u> Cubrir la necesidad de mantener un canal de comunicación con los vecinos en caso de reclamos, denuncias etc.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En una zona claramente identificada con señalética en el acceso del proyecto. <u>Forma:</u> En el acceso del proyecto se mantendrá un libro, lápiz y número de contacto en caso de reclamo y/o sugerencias, para que los vecinos puedan realizar sus descargas. y así canalizar su resolución. <u>Oportunidad:</u> se mantendrá el libro en el acceso del proyecto mientras duren las actividades de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación del libro de la comunidad, registro fotográfico de la zona identificada en acceso.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el libro en el acceso del proyecto, con fecha actualizada y un encargado verificará las observaciones y cerrará según periodos



Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: “Libro de la Comunidad”.

semanales con su firma.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: “Difusión de mano de obra OMIL San Bernardo”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Propiciar y priorizar oportunidad laboral a mano de obra calificada y no calificada perteneciente en la comuna de San Bernardo. <u>Descripción:</u> Se difundirán plazas de trabajo en las oficinas de la OMIL de San Bernardo para mano calificada y no calificada. Contratando el mayor porcentaje posible de la oferta existente. <u>Justificación:</u> Atender la oferta laboral y contribuir a la disminución del desempleo en la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Oficinas OMIL San Bernardo <u>Forma:</u> Se difundirán plazas de trabajo en las oficinas de la OMIL de San Bernardo para mano calificada y no calificada según canales establecidos por la Municipalidad. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de construcción del proyecto y durante fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Documentación de respaldo entregada por oficinas de la OMIL de San Bernardo.
Forma de control y seguimiento	Documentación de respaldo entregada por oficinas de la OMIL de San Bernardo y documentos de contratación de mano de obra incorporada.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: “Cesión de franja resguardo canal Espejo”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar las franjas de resguardo colindantes al Canal Espejo, como servidumbre a favor de la Asociación de Canalistas del Maipo. <u>Descripción:</u> Se gestionará la sesión de las franjas colindantes al canal Espejo como servidumbre con Asociación de Canalistas de Maipo. <u>Justificación:</u> Establecer responsabilidades y administración de la franja de resguardo a Asociación de Canalistas del Maipo
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> franjas de resguardo colindantes al Canal Espejo <u>Forma:</u> Se gestionará la sesión de las franjas colindantes al canal Espejo como servidumbre con Asociación de Canalistas de Maipo. <u>Oportunidad:</u> Antes de la recepción final del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de cesión como documentación oficial de canalistas y por organismos competentes.
Forma de control y seguimiento	Verificar la existencia de los antecedentes de cesión como documentación oficial de canalistas y por organismos competentes.



10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: “Protocolo, Reparaciones infraestructura pública”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reparar o reponer los espacios públicos y/o infraestructura en caso de recibir daños por actividades de faenas. <u>Descripción:</u> Se establecerá un protocolo para reparar o reponer infraestructura o señalización pública en caso de ser afectada producto de las actividades de faenas durante la construcción del proyecto. En caso de ser afectada la infraestructura pública, como mínimo se dejará constancia en documento disponible en faenas, para coordinar y gestionar la reposición o reparación en caso de ser necesario. <u>Justificación:</u> Mantener la funcionalidad de la infraestructura pública, con tal de no afectar el libre tránsito en el área de influencia del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Rutas de acceso y tránsito de vehículos (livianos, caminos u otros) o maquinarias utilizadas durante la construcción del proyecto. <u>Forma:</u> En caso de identificar daño causado por vehículos de construcción se registrará en ruta y se seguirá un protocolo para gestionar reparación o según el caso su reposición. Se mantendrá un acta del suceso (vehículo, daños, lugar etc.) disponible en las instalaciones de faenas para su fiscalización. <u>Oportunidad:</u> Se efectuará al momento de identificar daños en rutas de vehículos durante el periodo de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mantenimiento de protocolo en faenas y acta de conformidad de estado en ruta donde se informará sobre identificación de daños por actividades en ruta.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de protocolo en faenas y acta de conformidad de estado en ruta donde se informará sobre identificación de daños por actividades en ruta. Registro fotográfico en caso de reposición y documentación o comprobantes de reparación de demarcación o reposición de infraestructura pública a entidades competentes.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: “Arborización perimetral”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer una franja forestada con vegetación nativa de bajo consumo hídrico en el perímetro del proyecto, para amortiguar el efecto paisajístico de las zonas contiguas con uso agrícola. <u>Descripción:</u> Se implementará vegetación arbórea nativa en el perímetro del proyecto con especies de bajo consumo hídrico como: Peumo, Quillay, Algarrobo u otra acorde. <u>Justificación:</u> Generar una amortiguación paisajística entre la zona del proyecto (zona de uso urbano) y las zonas de transición de actual uso agrícola.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Perímetro del área del proyecto Parcela 24. <u>Forma:</u> Se implementará vegetación nativa según proyecto de arborización y paisajismo acorde a especies de bajo consumo hídrico.



Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: “Arborización perimetral”.

	<u>Oportunidad:</u> La aplicación del compromiso se realizará según cronograma incorporando las especies arbóreas durante las actividades de urbanización del proyecto y antes de la recepción de cada etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de comprobantes de compra de vegetación y registro fotográfico de vegetación implementada.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de compra de vegetación y registro fotográfico de vegetación implementada.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: “Implementación Punto Limpio”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un punto de acopio temporal de residuos inorgánicos para reciclaje, el cual pueda ser utilizado por los habitantes del proyecto con tal de promover el reciclaje. <u>Descripción:</u> Se implementará un punto limpio compuesto por recipientes que permitan a los habitantes del proyecto disponer sus residuos como papel, vidrio y plásticos de forma separada, hasta su posterior retiro. <u>Justificación:</u> Promover el reciclaje como una alternativa que permita, disminuir los residuos destinados a rellenos sanitarios y promover una conciencia ambiental.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se definirá un lugar dentro del área del proyecto. <u>Forma:</u> se implementará un punto limpio antes de la recepción final del proyecto. <u>Oportunidad:</u> se implementará un punto limpio antes de la recepción final del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación de punto limpio y registro fotográfico en terreno del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en terreno del proyecto.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11: “Iluminación y punto de Carga Sustentable”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar luminaria publica con bajo consumo eléctrico en áreas verdes del proyecto y proporcionar una alternativa de carga de vehículos eléctricos. <u>Descripción:</u> Se implementará iluminaria de tipo led de bajo consumo eléctrico además de un estacionamiento para carga de vehículos eléctricos. <u>Justificación:</u> Se implementa este compromiso para disminuir los consumos de electricidad y presentar una alternativa de carga sustentable en el área del proyecto.



Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11: “Iluminación y punto de Carga Sustentable”.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Iluminaria se instalará en áreas verdes principales del proyecto y estacionamiento de carga eléctrica se definirá dentro del área del proyecto. <u>Forma:</u> Se instalarán las iluminarias y estacionamiento de carga antes de la recepción final del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Se instalarán las iluminarias y estacionamiento de carga antes de la recepción final del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación de iluminaria y estacionamiento de carga.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en terreno del proyecto.

10.1.12. Compromiso ambiental voluntario 12

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario 12: “Charlas de inducción arqueológica”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores sobre los procedimientos a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico durante movimientos de tierra. <u>Descripción:</u> Se implementarán charlas de inducción, a los/las trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área de emplazamiento del proyecto, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, esto a cargo de un arqueólogo que cumpla el perfil profesional. <u>Justificación:</u> Aunque no se detectaron hallazgos arqueológicos en el terreno del proyecto existe la probabilidad de encontrar restos durante las excavaciones por lo que se presenta este compromiso de forma preventiva.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro del terreno del proyecto durante movimientos de tierra. <u>Forma:</u> Se realizará una charla de inducción a los trabajadores por parte de un arqueólogo en faenas, antes de realizar las primeras actividades de movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> antes de realizar el primer movimiento de tierra según cronograma.
Indicador que acredite su cumplimiento	Realización de charla de inducción y participación de trabajadores firmada por arqueólogo y jefe de obras.
Forma de control y seguimiento	Registro de realización de charla de inducción y participación de trabajadores firmada por arqueólogo y jefe de obras.

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	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) de la Región Metropolitana
Condición	El SERVIU de la R.M., mediante su oficio Ord. N°11198, de fecha 22 de noviembre de 2019, establece que: <i>“(...) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Para esta etapa [fase] se deberá tener presente lo siguiente:</i> <i>• Se informa que las obras proyectadas en Camino Nos-Los Morros deberán materializarse según el perfil definitivo de esta vía. En este sentido, se deberá graficar claramente la Línea Oficial de esta vía, según el IPT respectivo.</i> <i>• Se deberá mejorar las condiciones operacionales del cruce de Parque Unión y Camino Nos-Los Morros, ya que se prevén conflictos entre los vehículos que egresan desde el loteo y los que viran a la izquierda desde esta última vía.</i> <i>• Se deberá graficar la respectiva facilidad peatonal en la calle Camino El Cerrillo, entre las vías San León Grande y Parque Unión.”</i>

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.12 Condición o exigencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana.
Condición	La Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la R.M., mediante su oficio Ord. N°20211, de fecha 03 de octubre de 2019, establece que: <i>“1. El abastecimiento de combustibles en las faenas debe cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por el Decreto Supremo N° 101 de 2013, del Ministerio de Energía.</i> <i>2. Las instalaciones interiores de gas que se proyecten, deben cumplir con el Decreto Supremo N° 66, de 2007, que aprueba el “Reglamento de Instalaciones Interiores y de Medidores de Gas”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y la R.E. 1250/2009, de SEC, “Establece procedimiento para la autorización y control de entidades de certificación de instalaciones interiores de gas y procedimientos de certificación, inspección y verificación de la conversión de instalaciones interiores”, instalaciones que previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores de gas, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establece el Decreto Supremo N° 191, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento de Instaladores de Gas”, al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006,</i>



	<i>“Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia”, y el Trámite de Combustibles TC6 “Declaración de Instalaciones Interiores de Gas”.</i> <i>3. Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la ya citada Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006 y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.</i>
--	--

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.13 Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo	Cumplir con las condiciones establecidas por la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región Metropolitana.
Condición	La DOH, mediante Ord. N°031, de fecha 14 de enero de 2020, indica que: <i>“El proyecto de solución de aguas lluvia, deberá incluir y aplicar un programa de mantenimiento permanente para las diferentes etapas y acorde a la vida útil del proyecto.”</i>

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°375, de fecha 20 de enero de 2020, indica al Titular que: “1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO <i>1.1 Dado...lo indicado en la respuesta al punto 1.11.1 de la Adenda, que se encuentra en tramitación la ampliación del territorio operación (ATO) por parte de la empresa Aguas Andinas; se hace presente al titular que será su responsabilidad dotar a todas las viviendas de agua potable que cumpla con las condiciones establecidas en la normativa vigente.</i> 2.1 RUIDOS <i>(...) 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> 2.2 RESIDUOS <i>2.2.1 Las bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos, deberán tomar los resguardos pertinentes ante eventos de inundaciones, por posibles salidas del cauce de los cursos de agua cercanos al proyecto, tomando en</i>



Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4

cuenta que las obras duran 6 años.”

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, mediante Ord. N°972, de fecha 28 de enero de 2020, establece que: <i>“1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU...antes de la recepción final de las obras.</i> <i>2. Ninguna de las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU, podrán ser utilizadas como compromisos ambientales voluntarios.</i> <i>3. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo proyecto.</i> <i>4. Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU, deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte.</i> <i>5. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>6. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>7. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i> <i>8. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i> <i>9. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> <i>10. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> <i>11. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>12. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i> <i>13. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> <i>14. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> <i>15. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</i> <i>18. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N°5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.”</i>



10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por el Consejo de Monumentos Nacionales.
Condición	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante oficio Ord. N°527, de fecha 05 de febrero de 2020, establece que: <i>“Se deberá realizar la nueva inspección visual arqueológica con al menos un (1) mes de anticipación al inicio de las obras, siguiendo las indicaciones contenidas en el Ord. CMN N° 4690-19.”</i>

10.2.7. Condición o exigencia 7

Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la DGA de la Región Metropolitana.
Condición	La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°1386, de fecha 09 de diciembre de 2020, establece: <i>“(…) 1.2.1 Que, se debe tener presente que en Respuesta 3.10.3 el Titular declara: “Se indica que actualmente no existen avances de obras en el terreno del proyecto y al respecto, se aclara que las modificaciones de cauce en cuestión, serán realizadas dentro de la primera etapa del proyecto una vez obtenida la RCA (Énfasis agregado).</i> <i>3. (...) es necesario precisar lo siguiente:</i> <i>a) El Titular no ha entregado antecedentes en que se establezca que ha aceptado las condiciones indicadas por la empresa sanitaria (vigencia de 90 días) y no ha presentado el referido Convenio. Por otra parte, el Titular no ha declarado otras alternativas de suministro de agua. Ante lo expuesto, este Servicio quiere hacer presente que en el caso que se requiera implementar una alternativa al suministro que ha sido señalado en este proceso, el Titular deberá proceder a la pertinente evaluación, tanto ambiental como sectorial, dependiendo de las características del nuevo sistema que se adopte.</i> <i>b) Que, el Titular debe tener presente que <u>el proyecto se encuentra en un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Buin (Acuífero Maipo), de acuerdo con la Resolución DGA N° 252, del 21 de octubre de 2011.</u></i> <i>c) Que, el Titular deberá tener presente <u>que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.</u></i> <i>4. Que, en Respuesta 5.2 del Adenda Complementaria el Titular compromete la ejecución de un “Plan de Monitoreo de estado ecológico del Canal Espejo” según formato que presenta en Tabla 32. Respecto de lo propuesto por el Titular, es necesario establecer las siguientes precisiones de acuerdo a lo solicitado por DGA en ICSARA N°2 respecto del análisis físico-químico de la calidad de las aguas y acerca de las cuales el Titular no hace mención en su Respuesta:</i>



Tabla 10.2.7. Condición o exigencia 7

	a) El Titular deberá efectuar un monitoreo inicial considerando los parámetros de la NCh 1.333 incluyendo Hidrocarburos totales, Aceites y Grasas, pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica. b) El Seguimiento anual considerará los mismos parámetros del monitoreo inicial. Ello a fin de efectuar la comparación y revisión de la evolución de las variables físico-químicas. 5. Que, en consideración a lo señalado por el Titular en la Respuesta 1.14 del Adenda 1 y tal como se le informó durante el proceso de evaluación, el área del proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Buin (Acuífero Maipo), de acuerdo con la Resolución DGA N° 252, del 21 de octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. 8. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico. b) (...) Dicho lo anterior se descarta la descarga de aguas lluvias hacia el canal Espejo (Énfasis agregado). c) (...) En conclusión, contemplando que el proyecto no aportará aguas lluvias al canal contribuyendo a un aumento del volumen del mismo, más la acción controlada de la bocatoma del Río Maipo, se estima como poco probable que ocurra un evento de riesgo (Énfasis agregado)".
--	--

10.2.8. Condición o exigencia 8

Tabla 10.2.18. Condición o exigencia 8

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo establecido por SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N°834, de fecha 10 de diciembre de 2020, establece que: "Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago", 1- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, 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:



Tabla 10.2.18. Condición o exigencia 8

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Loteo Parcela 24”.

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
2	2,69	3,23	9,61%
6	2,65	3,18	14,01%

Fuente: Tabla 75 del Anexo 04 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.

Finalmente se indica que:

- Según 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.

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.

2- Presentar medios de verificación junto al Programa de estabilización de caminos no Pavimentados, que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, en los caminos no pavimentados de proyecto, según lo declarado por el proponente en la sección 5.8.1 del Anexo 04 de la Adenda Complementaria. Al respecto, el Titular deberá reportar lo solicitado ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”

10.2.9. Condición o exigencia 9

Tabla 10.2.19. Condición o exigencia 9

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo establecido en el Decreto 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Condición	La Ilustre Municipalidad de San Bernardo, mediante Oficio Ord. N°1107, de fecha 10 de diciembre de 2020, establece que: “Las condiciones técnico urbanísticas de la Zona Urbana Condicionada (ZUC), respecto del componente de densificación quedarán supeditadas al pronunciamiento de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y



Tabla 10.2.19. Condición o exigencia 9

Urbanismo.”



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Loteo Parcela 24” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/10/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/10/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Armonía entre los días 02/10/2020 y 04/10/2020, 07/10/2019 y 08/10/2019, según consta en el certificado emitido por la misma radio, ingresado con fecha 16/10/2019 a la Oficina de Partes del SEA Región Metropolitana de Santiago.

Con fecha 15/10/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud 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 de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Loteo Parcela 24” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 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 identificados en la sección 6 de este documento; 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto o actividad” – Tabla 4.4. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
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;	
f) 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 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 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 0 “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 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) 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. Riesgo o contingencia “Derrames de sustancias y residuos peligrosos”. – Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Incendios”. – Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Afloramiento de agua subterránea”.
h) 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 1: D.S. N° 31/2016 del MMA. – Tabla 8.1.2. Norma 2: D.S. N° 138/2011 del MINSAL. – Tabla 8.1.3. Norma 3: D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. – Tabla 8.1.4. Norma 4: D.S. N° 18/2001 del MINTRATEL. – Tabla 8.1.5. Norma 5: D.S. N° 158/1980 del MOP. – Tabla 8.1.6. Norma 6: D.S. N° 38/2011 del MMA. – Tabla 8.1.7. Norma 7: D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	– Tabla 8.1.8. Norma 8: D.S. N°148/03 del MINSAL. – Tabla 8.1.9. Norma 09: D.S. N° 43/2015 del MINSAL. – Tabla 8.2.1. Norma 10: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC.
j) 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: “Abatimiento de emisiones mediante humectación de suelo durante la demolición de una compuerta de hormigón.” – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Pavimentación de calle San León Grande”. – Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: “Hallazgo arqueológico museo municipal”. – Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: “Plan de comunicación para las comunidades”. – Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: “Libro de la Comunidad”. – Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: “Difusión de mano de obra OMIL San Bernardo”. – Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: “Cesión de franja resguardo canal Espejo”. – Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: “Protocolo, Reparaciones infraestructura pública”. – Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: “Arborización perimetral”. – Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: “Implementación Punto Limpio”. – Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11: “Iluminación y punto de Carga Sustentable”. – Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario 12: “Charlas de inducción arqueológica”.

JMM/MAC



Firmado Digitalmente por
Andelka Polijana Vrsalovic
Melo
Fecha: 17-12-2020
19:07:26:308 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Andelka Vrsalovic Melo
Directora

Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

