

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Jardines de Esmeralda II y III”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Servicio de Vivienda y Urbanización Región Metropolitana
RUT	61.812.000-7
Domicilio	Calle Serrano N°45, piso 6, Santiago Centro, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Juana Nazal Bustos
Domicilio del representante legal	Calle Serrano N°45, piso 6, Santiago Centro, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es establecer una solución habitacional, orientada a mejorar la calidad de vida de grupos humanos de la comuna de Colina, a través de la construcción de 1.053 familias viviendas sociales acogidas al D.S. 49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de 1.053 viviendas sociales acogidas al D.S. 49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece el Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda y estarán distribuidas en 489 casas y 32 edificios con 4 pisos de altura, albergando en total 564 departamentos. Corresponde a un Proyecto de loteo con construcción simultánea y que comprende la habilitación de un predio de propiedad del SERVIU, denominado Loteo “San Antonio de Comaico”. El Proyecto será constituido por 2 etapas constructivas que trabajan en paralelo denominadas Etapa II (510 viviendas) y Etapa III (543 viviendas): Etapa II: Corresponde a la construcción en el Lote A2 de 126 casas y 22 edificios con un total de 384 departamentos. Etapa III: Corresponde a la construcción en el Lote A3 de 363 casas y 10 edificios con un total de 180 departamentos.
Tipología principal, así	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad

como las aplicables a sus partes, obras o acciones	artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjunto 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: h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas. Tipología secundaria: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjunto 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: h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales. Av. Padre Soto se encuentra catalogada como vía Troncal, por lo tanto, el Proyecto incorpora al dominio nacional de uso público vías troncales.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$46.215.731.-		
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	Se dará inicio a la preparación del terreno e instalación de las faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En relación a lo señalado en el artículo 14 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, el Titular señala que el Proyecto no se desarrollará por etapas (https://infofirma.sea.gob.cl/).
		[X]	
Proyecto o actividad	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
modifica un Proyecto o actividad existente	[X]		del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, el Proyecto corresponde a una modificación de un Proyecto existente que no debió ingresar al SEIA por no cumplir con alguna Tipología del artículo 3° del RSEIA. Dicha modificación le aplica la letra g.1) del RSEIA que señala: <i>“Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el Proyecto o actividad constituyen un Proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”</i> . En Tabla 2 de la Adenda Complementaria, se entregan las principales características del Proyecto matriz, Jardines de Esmeralda Etapa I.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	SERVIU Metropolitano	04/03/2020
Resolución de admisibilidad	157/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	11/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0445	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	12/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Colina	0446	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	12/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0447	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	12/03/2020
Carta de visación del texto para difusión	0448	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	12/03/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	SERVIU Metropolitano	20/04/2020



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

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0615	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/04/2020
Resolución Exenta	202099101326	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	30/04/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	SERVIU Metropolitano	23/06/2020
Resolución Exenta	202099101455	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	26/06/2020
Resolución Exenta	202099101491	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	28/07/2020
Resolución no acoge la Extensión de Plazo.	397/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	28/08/2020
Adenda	NA	SERVIU Metropolitano	30/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1246	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/09/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones	1387	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	11/11/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	SERVIU Metropolitano	03/12/2020
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	607/2020	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	07/12/2020
Adenda Complementaria	NA	SERVIU Metropolitano	05/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	08/02/2021
Resolución de ampliación de Plazo	106/2021	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	08/02/2020



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
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
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 de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Obras Públicas, 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
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Colina
Gobierno Regional Metropolitano

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
097	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	20/03/2020
176	Superintendencia de Servicios Sanitarios	20/03/2020
337	DOH, Región Metropolitana de Santiago	27/03/2020
SRM RMS N° 091/2020 (sea - seia - dia)	SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	30/03/2020
1327	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	31/03/2020
367	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	31/03/2020
689/2020	SAG, Región Metropolitana de Santiago	01/04/2020
264	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	01/04/2020
262/20	Ilustre Municipalidad de Colina	01/04/2020
377	DGA, Región Metropolitana de Santiago	06/04/2020
1057	Gobierno Regional Metropolitano	07/04/2020
1331	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	08/04/2020
2841	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	09/04/2020
1272	Consejo de Monumentos Nacionales	13/04/2020



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
SRM RMS N° 224/2020 (sea-seia-adenda)	SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	07/10/2020
3288	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	14/10/2020
651	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15/10/2020
1163	DGA, Región Metropolitana de Santiago	19/20/2020
564	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/09/2020
3037	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/09/2020
3770	Consejo de Monumentos Nacionales	21/10/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
108	Ilustre Municipalidad de Colina	16/02/2021
204	DGA, Región Metropolitana de Santiago	18/02/2021
172/2021	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	18/02/2021
146	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	19/02/2021
827	Consejo de Monumentos Nacionales	22/02/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2492	SEC, Región Metropolitana de Santiago	19/03/2020
26	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	25/03/2020
26-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	31/03/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
262/20	Ilustre Municipalidad de Colina	01/04/2020
108	Ilustre Municipalidad de Colina	16/02/2021
1057	Gobierno Regional Metropolitano	07/04/2020
Fundamento		
El Titular presenta en el Capítulo 7 de la DIA "Relación con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente", la relación del Proyecto con los Instrumentos de Planificación Territorial aplicables. Respecto a la compatibilidad territorial del Proyecto; de acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N° 1283 de fecha 17 de agosto de 2017, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Colina, adjunto en el Anexo 2 de la DIA; se señala que el Proyecto emplazado en el terreno ROL del S.I.I. N° 1362-6, según lo dispuesto en el Plan regulador comunal, se encuentra en		



zona urbana, en particular en una Zona Residencial Mixta, cuyas condiciones de usos permiten las de tipo Residencial. Junto a lo anterior, el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra definida como Área de restricción por cauces artificiales, según lo señala el artículo 4.2.36 del Plan Regulador Comunal de Colina; por lo que el Titular en la tramitación sectorial del Proyecto deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el instrumento de planificación aplicable.

Al respecto, el Gobierno Regional en su Oficio ORD. N° 1057 de fecha 07/04/2020, se pronuncia Conforme.

La Ilustre Municipalidad de Colina efectuó observaciones a la DIA, mediante Oficio Ord. N°262/20 de fecha 01 de abril de 2020, posteriormente por medio del Oficio Ord. N°108 de fecha 16 de febrero de 2021 se pronuncia conforme. Cabe mencionar que la I. Municipalidad de Colina no realiza observaciones sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.

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
1057	Gobierno Regional Metropolitano	07/04/2020
Fundamento		
En el Capítulo 5 de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en particular:		
- Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021, Región Metropolitana.		
Al respecto, el Gobierno Regional Metropolitano mediante su Oficio ORD. N° 1057 de fecha 07/04/2020 se pronuncia conforme a los antecedentes aportados.		

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
262/20	Ilustre Municipalidad de Colina	13/05/2020
108	Ilustre Municipalidad de Colina	16/02/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Colina efectuó observaciones a la DIA mediante Oficio Ord. N°262/20 de fecha 01 de abril de 2020, posteriormente por medio del Oficio Ord. N°108 de fecha 16 de febrero de 2021 se pronuncia conforme. Cabe mencionar que la I. Municipalidad de Colina si bien realizó observaciones, estas no se asocian a la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N° 03/2021 de la Sesión N° 06 del Comité Técnico, de fecha 25/02/2021.

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



<i>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</i>	
Observaciones no consideradas	Referencia al Oficio
<i>Se solicita incorporar cumplimiento D.S. N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente, considerando zonas habitadas aledañas a la construcción.</i>	I.M. de Colina (Of. ORD. N° 262/20 del 01/07/2020)
<i>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas</i>	
Observaciones no consideradas	Referencia al Oficio
<i>El Proyecto se relaciona con el PLADECO 2015-2019, elaborado de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, pero es una pena que para Proyectos de esta escala se pierde la oportunidad de desarrollar un Proyecto que sea sustentable a largo plazo.</i>	I.M. de Colina (Of. ORD. N° 262/20 del 01/07/2020)

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
No se emitieron observaciones a la Adenda.

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 se emitieron 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 encuentra ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Chacabuco, en la comuna de Colina específicamente en el lote reconocido como San Antonio de Comaico, en la intersección de Avenida General San Martín con Reina Norte s/n.				
Justificación de la localización	La justificación de la localización obedece a la planificación urbana existente; según el Plan regulador comunal, el Proyecto se encuentra inserto en UNA Zona Residencial Mixta, cuyas condiciones de usos permiten las de tipo Residencial El Certificados de Informaciones Previas correspondiente al Proyecto se adjuntan en el Anexo 2 de la DIA.				
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie predial asciende a 17,8 há. Tabla N°1: Superficie del Proyecto <table><tr><td></td><td>Área del Proyecto (m²)</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		Área del Proyecto (m²)		
	Área del Proyecto (m²)				



	<table><tr><th>Etapas</th><th>Terreno</th><th>Lotes</th><th>Áreas verdes</th><th>Equipamiento</th><th>Calles y pasajes</th></tr><tr><td>II</td><td>83.443,29</td><td>35.355,66</td><td>11.520,41</td><td>4.410,41</td><td>32.146,81</td></tr><tr><td>III</td><td>94.746,36</td><td>45.276,06</td><td>11.993,12</td><td>3.388,17</td><td>34.089,01</td></tr><tr><td>Total</td><td>178.179,65</td><td>80.631,72</td><td>23.513,53</td><td>7.798,58</td><td>66.235,82</td></tr></table>	Etapas	Terreno	Lotes	Áreas verdes	Equipamiento	Calles y pasajes	II	83.443,29	35.355,66	11.520,41	4.410,41	32.146,81	III	94.746,36	45.276,06	11.993,12	3.388,17	34.089,01	Total	178.179,65	80.631,72	23.513,53	7.798,58	66.235,82																																																																											
Etapas	Terreno	Lotes	Áreas verdes	Equipamiento	Calles y pasajes																																																																																															
II	83.443,29	35.355,66	11.520,41	4.410,41	32.146,81																																																																																															
III	94.746,36	45.276,06	11.993,12	3.388,17	34.089,01																																																																																															
Total	178.179,65	80.631,72	23.513,53	7.798,58	66.235,82																																																																																															
	Fuente: Tabla 2, Anexo 6 Adenda complementaria.																																																																																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de ubicación del terreno donde se emplazará el Proyecto se presentan en la siguiente tabla:																																																																																																			
	Tabla N°2: Coordenadas del Proyecto																																																																																																			
	<table><tr><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>345128,00</td><td>6326922,63</td></tr><tr><td>2</td><td>345155,45</td><td>6326986,97</td></tr><tr><td>3</td><td>345186,33</td><td>6327141,21</td></tr><tr><td>4</td><td>345231,93</td><td>6327133,21</td></tr><tr><td>5</td><td>345276,37</td><td>6327159,84</td></tr><tr><td>6</td><td>345376,84</td><td>6327174,84</td></tr><tr><td>7</td><td>345366,91</td><td>6327127,79</td></tr><tr><td>8</td><td>345506,30</td><td>6327118,87</td></tr><tr><td>9</td><td>345493,73</td><td>6327047,15</td></tr><tr><td>10</td><td>345475,00</td><td>6327050,00</td></tr><tr><td>11</td><td>345460,12</td><td>6326979,06</td></tr><tr><td>12</td><td>345712,87</td><td>6326924,52</td></tr><tr><td>13</td><td>345774,11</td><td>6326926,48</td></tr><tr><td>14</td><td>345709,48</td><td>6326864,84</td></tr><tr><td>15</td><td>345655,59</td><td>6326924,07</td></tr><tr><td>16</td><td>345596,79</td><td>6326867,74</td></tr><tr><td>17</td><td>345648,15</td><td>6326811,23</td></tr><tr><td>18</td><td>345451,34</td><td>6326638,22</td></tr><tr><td>19</td><td>345260,35</td><td>6326634,13</td></tr><tr><td>20</td><td>345211,64</td><td>6326654,24</td></tr><tr><td>21</td><td>345240,90</td><td>6326717,55</td></tr><tr><td>22</td><td>345229,01</td><td>6326761,79</td></tr><tr><td>23</td><td>345234,42</td><td>6326772,07</td></tr><tr><td>24</td><td>345278,00</td><td>6326758,00</td></tr><tr><td>25</td><td>345285,18</td><td>6326787,19</td></tr><tr><td>26</td><td>345250,56</td><td>6326804,12</td></tr><tr><td>27</td><td>345279,32</td><td>6326870,50</td></tr><tr><td>28</td><td>345230,13</td><td>6326883,18</td></tr><tr><td>29</td><td>345224,21</td><td>6326876,59</td></tr><tr><td>30</td><td>345201,62</td><td>6326883,28</td></tr><tr><td>31</td><td>345208,79</td><td>6326908,14</td></tr><tr><td>32</td><td>345157,79</td><td>6326921,92</td></tr></table>	Vértices	Este	Norte	1	345128,00	6326922,63	2	345155,45	6326986,97	3	345186,33	6327141,21	4	345231,93	6327133,21	5	345276,37	6327159,84	6	345376,84	6327174,84	7	345366,91	6327127,79	8	345506,30	6327118,87	9	345493,73	6327047,15	10	345475,00	6327050,00	11	345460,12	6326979,06	12	345712,87	6326924,52	13	345774,11	6326926,48	14	345709,48	6326864,84	15	345655,59	6326924,07	16	345596,79	6326867,74	17	345648,15	6326811,23	18	345451,34	6326638,22	19	345260,35	6326634,13	20	345211,64	6326654,24	21	345240,90	6326717,55	22	345229,01	6326761,79	23	345234,42	6326772,07	24	345278,00	6326758,00	25	345285,18	6326787,19	26	345250,56	6326804,12	27	345279,32	6326870,50	28	345230,13	6326883,18	29	345224,21	6326876,59	30	345201,62	6326883,28	31	345208,79	6326908,14	32	345157,79	6326921,92
	Vértices	Este	Norte																																																																																																	
	1	345128,00	6326922,63																																																																																																	
	2	345155,45	6326986,97																																																																																																	
	3	345186,33	6327141,21																																																																																																	
	4	345231,93	6327133,21																																																																																																	
	5	345276,37	6327159,84																																																																																																	
	6	345376,84	6327174,84																																																																																																	
	7	345366,91	6327127,79																																																																																																	
	8	345506,30	6327118,87																																																																																																	
	9	345493,73	6327047,15																																																																																																	
	10	345475,00	6327050,00																																																																																																	
	11	345460,12	6326979,06																																																																																																	
	12	345712,87	6326924,52																																																																																																	
	13	345774,11	6326926,48																																																																																																	
	14	345709,48	6326864,84																																																																																																	
	15	345655,59	6326924,07																																																																																																	
	16	345596,79	6326867,74																																																																																																	
	17	345648,15	6326811,23																																																																																																	
	18	345451,34	6326638,22																																																																																																	
	19	345260,35	6326634,13																																																																																																	
	20	345211,64	6326654,24																																																																																																	
	21	345240,90	6326717,55																																																																																																	
	22	345229,01	6326761,79																																																																																																	
	23	345234,42	6326772,07																																																																																																	
	24	345278,00	6326758,00																																																																																																	
	25	345285,18	6326787,19																																																																																																	
	26	345250,56	6326804,12																																																																																																	
	27	345279,32	6326870,50																																																																																																	
	28	345230,13	6326883,18																																																																																																	
	29	345224,21	6326876,59																																																																																																	
30	345201,62	6326883,28																																																																																																		
31	345208,79	6326908,14																																																																																																		
32	345157,79	6326921,92																																																																																																		
	Fuente: Tabla 3, de la DIA.																																																																																																			
Caminos o vías de acceso	Según detalla el Titular en el punto 1.2.2 de la DIA, los accesos principales a las viviendas se producirán a través de las calles Las Araucarias, por el norte; Reina Norte, por el sur; General San Martín, por oriente; y Jaime Fillol, por el poniente; todos en la comuna de Colina. En Figura 6 de la DIA se presenta cartografía con las rutas de ingreso al Proyecto; mayores antecedentes en el punto 1.3.4 de la DIA.																																																																																																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo 3 de la DIA “Planos de planta y emplazamiento del Proyecto con esquema de viviendas”. • Anexo 4 de la Adenda “Planos de planta y emplazamiento del Proyecto”. • En Anexo 4 de la Adenda complementaria “Memoria de																																																																																																			



4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del Proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	Para la construcción de las obras del Proyecto se habilitará un área de aproximadamente 6.006 m² para la instalación de faenas, que constituye el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en obra. El sitio se encontrará completamente cercado y el acceso será controlado, según señala el Titular en el punto 1.4.3.1 de la DIA, dentro de las principales partes que conforma la instalación de faenas se encuentra: Garita Control de Acceso: La garita de control posee una superficie aproximada de 2,5 m². En esta se controla el acceso a la obra que estará presente durante toda la fase de construcción y prestará servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc. El acceso estará habilitado y contará con la señalética y personal de apoyo correspondiente (banderillero). Módulos para oficinas: Son instalaciones individuales que suman aproximadamente 219,61m², habilitadas para oficinas administrativas, de inspección técnica, etc. Bodegas para materiales e insumos: Se habilitará una bodega de obra de aproximadamente 516,47 m², con el fin de almacenar los insumos y materiales de construcción. Servicios higiénicos: Se dispondrá de una zona destinada a la instalación de baños y camerinos, correspondiente a 303,12 m². Patio de acopio transitorio de materiales, escombros y excedentes de la construcción: Se habilitará un patio de acopio transitorio de materiales, escombros y excedentes de la construcción: Este corresponde a un espacio destinado al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes, los cuales se encontrarán delimitados y	Temporal	Construcción



	debidamente señalizados dentro del mismo espacio de la faena y tendrá una superficie aproximada de 292,55m². (Patio de salvataje corresponderá a 208,22 m² y RESCON corresponderá a 84,33 m²). La zona de acopio transitorio se mantendrá delimitada por un cerco de madera de tal forma que no se disperse dicho material hacia otras áreas, ya sea por acción de la gravedad o escorrentías. Bodega de almacenamiento de residuos y sustancias peligrosas: Se habilitará una bodega RESPEL de 10,75 m² para almacenar residuos peligrosos en cumplimiento con lo dispuesto en el D.S N°148/2003 MINSAL "Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos". En complemento, las sustancias peligrosas almacenadas correspondientes a combustible quedarán en un la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas la cual cumplirá con lo dispuesto en el D.S N°43/2015 MINSAL. Lavado de Ruedas: En el punto donde se une el Proyecto con calle San Martín, se proyecta habilitar un sector destinado al lavado de ruedas de camiones que saldrán de las faenas. En Figura 1 de la Adenda complementaria se presenta imagen con identificación de su emplazamiento. Este sistema consiste en un pavimento impermeabilizado con pendiente, encauzando el efluente hacia una cámara decantadora de dimensiones de 4 m³, cuya extracción se llevará a cabo por una empresa autorizada para el retiro de estas aguas, en promedio cada 2 semanas o según sea necesario. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final, disponible para la autoridad en la instalación de faenas del Proyecto. Producto de este lavado de ruedas no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo. Mayores antecedentes en respuesta 1.8 de la Adenda y 1.3 de la Adenda complementaria. En el plano Instalación de Faenas contenido en el Anexo 15 de la DIA, se presenta la ubicación de cada una de las partes que contiene esta instalación, mientras que el detalle de la descripción de casa una de estas partes se detalla en el punto 1.4.3 de la DIA.		
--	---	--	--



Viviendas	El Proyecto considera la construcción de 1.053 viviendas sociales, las cuales estarán distribuidas en 489 casas y 32 edificios con 4 pisos de altura, albergando en total 564 departamentos. En cuanto al tipo de casas, existirán casas aisladas de 2 pisos del tipo A, B1 y C y pareadas de 2 pisos, del tipo B. El detalle de estas se entrega en Tabla 1 de la DIA “Tipos de casas”. En cuanto a los edificios, se dividirán en 5 tipos, cuyo detalle se entrega en la Tabla 2 de la DIA “Tipos de edificios”. La información de detalle sobre los planos de planta y emplazamiento del Proyecto se adjuntan en el Anexo 3 de la DIA “Planos de loteo y emplazamiento del Proyecto”, donde se identifica además el destino de las superficies involucradas. Mayores detalles en el punto 1.4.2 letra a) de la DIA “Obras Permanentes – Viviendas”.	Permanente	Operación
Estacionamientos	Según señala el Titular en Tabla 1 de la Adenda complementaria “Tabla de resumen del Proyecto en evaluación”, se consideran 318 estacionamientos para vehículos asociados a la etapa II, y 453 asociados a la etapa III. El diseño de los espacios para los estacionamientos y su disposición respecto a las áreas destinadas a este fin se realizaron de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Las dimensiones mínimas corresponden a 2,5 x 5,0 m, con una superficie de 12,5 m². Las áreas de estacionamiento habilitadas correspondientes a los edificios estarán separadas entre estacionamientos para propietarios y estacionamientos para visitas; se contempla además un total de 141 estacionamientos para bicicletas, de manera de dar cumplimiento a lo dispuesto en la OGUC.	Permanente	Operación
Infraestructura de obras de drenaje	En el caso de las casas, las aguas lluvias conducidas por el colector, serán infiltradas al suelo, a través de zanjas de infiltración. Por otro lado, las áreas tributarias ubicadas al sur del Proyecto de entubamiento del canal Las Reinas, descargarán las aguas lluvias en zanjas de infiltración, previstas para ello en el bandejón central de Avenida Reina Norte. Las áreas tributarias ubicadas al norte del Proyecto de entubamiento del canal Las Reinas, descargarán las aguas lluvias en este canal de	Permanente	Operación



	riego artificial. Para el caso de los edificios, el Proyecto de solución de aguas lluvias descarga a una cámara ubicada al pie de los edificios que luego, a través de un colector de PVC, conduce las aguas hasta la cámara decantadora. Posteriormente, las aguas captadas por las cámaras decantadoras se disponen en zanjas de infiltración, que utilizan el sistema de Cubo Dren. La mantención del sistema de aguas lluvias se realizará de forma permanente, dicha mantención consistirá en la limpieza periódica de cámaras decantadoras, drenes y rejillas. Además, de la eliminación de desperdicios, basura, piedra, barro u otros elementos que puedan afectar el correcto funcionamiento del sistema de aguas lluvias. Estas actividades de limpieza deberán ser realizadas antes de la temporada de lluvia y durante la temporada y por corresponder a bienes de uso público que forman parte de la urbanización, será responsabilidad de los organismos competentes elaborar y ejecutar el programa de mantenimiento. En Anexo 5 de la DIA se presenta Proyecto de aguas lluvias. Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.1.2 y 1.4.3 letra c) de la DIA, y en el Proyecto e informe favorable del SERVIU RM adjunto en el Anexo 5.2 también de la DIA “Pavimentación y aguas lluvias”.		
Infraestructura de pavimentación	El Proyecto contempla la pavimentación de las vías a ser utilizadas por los usuarios de las viviendas. En el Anexo 5.2 de la DIA “Pavimentación y aguas lluvias” se adjunta el Proyecto de pavimentación aprobado por SERVIU, el cual contemplará accesos y veredas para el tránsito peatonal. Las obras de pavimentación asociadas al estudio, han sido diseñadas de acuerdo a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago y el Manual REDEVU. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Áreas verdes y equipamiento	Las áreas verdes se realizarán de acuerdo a las especificaciones de arquitectura integrando un	Permanente	Operación



	diseño paisajístico con áreas verdes y de acuerdo a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, éstas abarcarán un área de 23.513,53 m². Para el Proyecto se considera también contar con equipamiento, salas multiuso, áreas deportivas, juegos de niños y áreas comunes para brindarles un mejor servicio a sus habitantes, las cuales abarcaran una superficie de 7.798,58 m². En Tabla 11 de la DIA se presenta el detalle de las superficies destinadas a equipamiento y áreas verdes para casa una de las fases del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2 de la DIA.		
Salas de basuras	Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. En el caso de los edificios estos serán conducidos a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso de cada uno de ellos. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 360 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Para las casas, éstas se dispondrán en la entrada de cada una. Se considera un periodo de acumulación máxima de 3 días. Cada edificio contará con una sala de basura (32 salas de basura en total), cuyas dimensiones según el tipo de estos se entrega en Tabla 12 de la DIA "Superficies Salas de Basura", por su parte en la Tabla 2 de la Adenda complementaria se presenta el detalle del número de salas de basura por tipo de edificio. Las salas tendrán las siguientes características: • Contará con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües suficientes. • Tendrá espacio suficiente para la manipulación de los recipientes de basura. • Tendrá acceso controlado e ingresará a esta sala solo personal autorizado.	Permanente	Operación



	Mayores antecedentes en el punto 1.4.2 de la DIA.		
Obras viales	En el punto 4.1 letra b) de la Adenda complementaria (página 51) el Titular señala que considerará las siguientes obras viales: a. Jardines Esmeralda II Antes de la recepción final de la primera vivienda de la Etapa 2 del Proyecto, que considera la recepción de 510 viviendas, se ejecutarán: <i>Infraestructura</i> 1. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la pavimentación de la media calzada (poniente) de calle Jaime Fillol entre Ivan Zamorano y Reina Norte. Este Proyecto deberá considerar un ancho de 3.5 m para generar una calzada de 7 m. 2. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una bahía de buses en Gral San Martin en sentido S-N al norte de Reina Norte. 3. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una bahía de buses en Gral San Martin en sentido N-S al norte de Reina Norte. 4. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una bahía de buses en la calzada norte Reina Norte en sentido O-P al oriente del cruce con Padre Soto. 5. Se elaborará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una pista de viraje izquierda (movimiento S-P) en Gral. San Martin con Reina Norte. 6. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una ciclovía bidireccional por la calzada norte de Reina Norte entre Gral San Martín y calle Jaime Fillol. b. Jardines Esmeralda III Antes de la recepción final de la primera vivienda de la Etapa 3 del Proyecto, que considera la recepción de 543 viviendas, se ejecutarán las siguientes medidas de mitigación:	Permanente	Operación



	<i>Infraestructura</i> 1. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la pavimentación de un ensanche en la calzada sur de calle Reina Norte entre Jaime Fillol y calle La Quintrala a fin de completar una calzada de 7 m. 2. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la pavimentación de la calzada norte de calle Reina Norte entre Jaime Fillol y calle La Quintrala a fin de completar una calzada de 7 m. y empalmarse con la calzada existente. 3. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de la vereda del costado norte de calle Reina Norte entre Jaime Fillol y calle La Quintrala. 4. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la materialización de una ciclovía bidireccional por la calzada norte de Reina Norte entre calle Jaime Fillol y calle La Quintrala. 5. Se elaborará y ejecutará un Proyecto de ingeniería de detalle para la pavimentación de la media calzada (poniente) de calle Jaime Fillol entre Iván Zamorano y Beijing dos mil ocho. Este Proyecto deberá considerar un ancho de 3.5 m para generar una calzada de 7 m. Mayores antecedentes en el punto 4.1 letra b) de la Adenda complementaria y Anexo 7 de la Adenda complementaria.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto.

Nombre	Fase
Habilitación instalación de faenas	Construcción
Acceso y flujo vehicular	Construcción
Preparación del Terreno	Construcción
Construcción de viviendas y urbanización	Construcción
<i>Agua Potable y Alcantarillado</i>	
<i>Abastecimiento Eléctrico</i>	
<i>Obras de drenaje</i>	
<i>Proyecto de pavimentación</i>	
<i>Construcción de viviendas</i>	



Habilitación de viviendas	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	Febrero 2021 (Tabla 5.3 Anexo 6 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	El Proyecto dará inicio a la ejecución del mismo a través de la construcción de la instalación de faenas (Tabla 5.3 Anexo 6 de la Adenda complementaria).
Fecha estimada de término	Se estima como fecha de término agosto del 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	La recepción final de la Municipalidad de la totalidad de las viviendas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	El inicio de la fase de operación se estima para agosto de 2023 (Tabla 5.3 Anexo 6 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación se considera una vez obtenido el Certificado de Recepción Municipal.
Fecha estimada de término	Dado que el Proyecto es de índole inmobiliario de viviendas sociales, la vida útil del mismo se considera indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	Dado que el Proyecto es de índole inmobiliario de viviendas sociales, la vida útil del mismo se considera indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fase de Cierre	Considerando que el Proyecto posee una vida útil indefinida en el tiempo, el Titular no contempla fase de cierre o abandono.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra.

Fases	Número máximo de personas
Construcción	340
Operación	0
Total	340



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

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.

Nombre	Descripción
Habilitación instalación de faenas	La primera fase de desarrollo del Proyecto consiste principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados en el sitio donde se emplazará el Proyecto. Todas estas instalaciones serán distribuidas y habilitadas para ser utilizadas como oficinas, bodegas, comedores y vestidores principalmente. El sitio del Proyecto se encontrará completamente cercado y el acceso será controlado, se habilitará durante esta fase una garita de control de acceso a la obra que estará presente durante toda la fase de construcción y prestará servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc. El acceso estará habilitado y contará con la señalética y personal de apoyo correspondiente (banderillero). En la Figura 10 de la DIA, se presenta la distribución de las instalaciones de faena, mientras que el plano de esta se adjunta en el Anexo 15 de la DIA “Plano de Instalación de Faenas”. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.1 de la DIA.
Acceso y flujo vehicular	En la fase de construcción se habilitará el camino de acceso al Proyecto por la calle General San Martín. El arribo de camiones de transporte de material será planificado, así como también su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos o estacionados en la calzada, limitando además la cantidad de camiones que ingresan a la obra a un promedio mensual de 25 y a un máximo simultáneo de 3. Se mantendrá en faena un registro en obra, de carácter permanente sobre el ingreso y egreso de camiones, indicando la actividad y las frecuencias de dichos camiones. En la Tabla 14 de la DIA se presenta la estimación del flujo de camiones para la fase de construcción del Proyecto, etapas II y III. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.2 de la DIA.
Preparación del Terreno	La preparación del terreno se inicia con la limpieza del predio previo cierre perimetral de la zona destinada a efectuar los posteriores trabajos relacionados con el Proyecto. Despeje de vegetación: La limpieza consiste en la eliminación de la vegetación presente en el área, las especies presentes en el



	área se encuentran debidamente caracterizadas en el Catastro de Flora adjunto en el Anexo 12 de la DIA "Caracterización de Flora y Vegetación". Nivelación del Terreno: Una vez despejada la superficie de vegetación, se realizará la nivelación del sitio mediante movimientos de tierra y emparejamiento. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.3 de la DIA.
Construcción de viviendas y urbanización	<i>Construcción de viviendas</i> Las viviendas serán tipo social, cada una con estructura en base albañilería confinada y tabiquería. Las especificaciones técnicas de las viviendas a construir y sus respectivos planos con elevaciones se encuentran adjunto en el Anexo 9 de la DIA "Plantas de arquitectura". i. Obras previas, replanteo y trazado: Trata básicamente de la construcción de fundaciones, esto implica la generación de hormigón de cimientos y sobrecimientos. ii. Obra gruesa: Contempla las actividades sobre la cota cero (edificaciones). Corresponde principalmente a las actividades de construcción de pilares, muros, techumbre y las obras de saneamiento de aguas lluvias. Esta actividad es la que comprende el mayor requerimiento de mano de obra. iii. Terminaciones: Corresponde a las terminaciones para las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta fase se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, pintura, entre otros. iv. Instalaciones: Considera las últimas instalaciones tales como artefactos sanitarios, conexiones de sanitarias domiciliarias, cocinas, ventanas, entre otros. Solo se iniciará la construcción de las viviendas una vez que se tengan todos los permisos correspondientes, es decir, Permiso de edificación emitido por la I. Municipalidad de Colina y Resolución de Calificación Ambiental, entre otros. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3 de la DIA. <i>Proyecto de pavimentación</i> El Proyecto contempla la pavimentación de las vías a ser utilizadas por los usuarios de las viviendas. En el Anexo 5.2 de la DIA se adjunta el Proyecto de pavimentación aprobado por el SERVIU Región Metropolitana, el cual contemplará accesos y veredas para el tránsito peatonal.



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.

Nombre	Descripción															
Servicios higiénicos y agua potable	Se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, de acuerdo a las condiciones que establece la empresa sanitaria que presenta la concesión del servicio. En el Anexo 2 de la Adenda complementaria se presentan los certificados de factibilidad otorgados por la empresa Agua Chacabuco de fecha 13 de diciembre de 2020. Mientras se realice la conexión al sistema de agua potable, se abastecerá de agua potable a la obra para consumo, mediante agua envasada, utilizando sistemas de dispensadores. Se contempla además habilitar baños químicos en cada frente de trabajo, de manera de dar cumplimiento a las disposiciones descritas en el D.S.594/1999 MINSAL. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.6 de la DIA.															
Sistema eléctrico	El abastecimiento de electricidad se efectuará mediante un grupo electrógeno, mientras se desarrollan las labores de empalme. La conexión al empalme eléctrico se efectuará de acuerdo a las normas vigentes y disposiciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Las instalaciones eléctricas interiores y exteriores del Proyecto se ajustarán a la normativa técnica vigente. La correcta ejecución de dichas instalaciones se acreditará ante la Dirección de Obras Municipales acompañando a la solicitud de recepción de la obra, copia de la declaración de instalación, con la constancia de acuso de recibo en la Superintendencia de Electricidad y Combustible. En Anexo 6 de la DIA se presenta el certificado de factibilidad eléctrica otorgada para el Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.6 de la DIA.															
Combustible	En cuanto al suministro de combustible para maquinaria y equipos empleados en la fase de construcción, estos se abastecerán en estaciones de servicio cercanas, por lo que no se contempla la instalación de estanques, sólo se mantendrá en la bodega de sustancias peligrosas 2 tambores de 200 L en caso de eventualidades. Se dará cumplimiento a las disposiciones de seguridad establecidas en el D.S. 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.5 de la DIA.															
Maquinaria	Según señala el Titular en el punto 1.4.3.4 de la DIA, la maquinaria que se empleará para la fase de construcción es la que se muestra a continuación: Tabla N°3: Maquinaria considerada para la fase de construcción. <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Etapas II</th><th>Etapas III</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Bomba Hormigonera</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	Maquinaria	Etapas II	Etapas III	Retroexcavadora	1	1	Bomba Hormigonera	1	1	Camión Mixer	1	1	Rodillo compactador	1	1
Maquinaria	Etapas II	Etapas III														
Retroexcavadora	1	1														
Bomba Hormigonera	1	1														
Camión Mixer	1	1														
Rodillo compactador	1	1														



	<table><tr><td>Placa compactadora</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión tolva</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Maquina soldadora eléctrica</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Taladro</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Esmeril angular</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Camionetas</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Camiones</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> Fuente: Tabla 16 de la DIA. El Titular del Proyecto se compromete a operar con vehículos con revisión técnica al día, cumpliendo lo establecido en la reglamentación vigente. Las mantenciones de camiones, maquinarias y diferentes equipos de la construcción se realizarán en locales establecidos, ubicados fuera del área del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.4.3.4 de la DIA.	Placa compactadora	1	1	Grupo electrógeno	1	1	Camión tolva	2	3	Maquina soldadora eléctrica	3	3	Taladro	5	5	Esmeril angular	3	3	Camionetas	4	4	Camiones	1	1
Placa compactadora	1	1																							
Grupo electrógeno	1	1																							
Camión tolva	2	3																							
Maquina soldadora eléctrica	3	3																							
Taladro	5	5																							
Esmeril angular	3	3																							
Camionetas	4	4																							
Camiones	1	1																							
Sustancias peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/2015 MINSAL. A continuación, en la siguiente tabla se presentan las sustancias químicas consideradas para la fase de construcción, con su respectiva clasificación de acuerdo a la Nch 382.of.2013. Tabla N°4: Sustancias peligrosas a almacenar <table><tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Clasificación NCh 382 Of. 2017</td><td>Cap. máxima almacenamiento (Kg)</td></tr><tr><td>Pinturas y solventes</td><td>Clase 3</td><td>500</td></tr><tr><td>Pinturas Spray</td><td>Clase 2</td><td>50</td></tr><tr><td>Adhesivo de contacto</td><td>Clase 3</td><td>1</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a Tabla de la Adenda. Además, según señala el Titular en el punto 1.4.3.4 de la DIA, se mantendrá en la bodega de sustancias peligrosas 2 tambores de combustible de 200 L en caso de eventualidades. Mayores antecedentes en respuesta 1.12 de la Adenda.	Sustancias peligrosas	Clasificación NCh 382 Of. 2017	Cap. máxima almacenamiento (Kg)	Pinturas y solventes	Clase 3	500	Pinturas Spray	Clase 2	50	Adhesivo de contacto	Clase 3	1												
Sustancias peligrosas	Clasificación NCh 382 Of. 2017	Cap. máxima almacenamiento (Kg)																							
Pinturas y solventes	Clase 3	500																							
Pinturas Spray	Clase 2	50																							
Adhesivo de contacto	Clase 3	1																							
Materiales de construcción	Respecto a los materiales a utilizar para la construcción del Proyecto, en el punto 2.2 de la Adenda se entrega el detalle y la estimación de estos. Tabla N°5: Materiales requerido por el Proyecto <table><tr><td>Material</td><td>Total estimado</td></tr><tr><td>Hormigón</td><td rowspan="8">17.654,38 m³</td></tr><tr><td>Emplantillado</td></tr><tr><td>Hormigón cimientos</td></tr><tr><td>Hormigón pilares vigas y cadenas</td></tr><tr><td>Hormigón losa entrepiso</td></tr><tr><td>Hormigón fundación block</td></tr><tr><td>Hormigón muro block</td></tr><tr><td>Hormigón losa block</td></tr><tr><td>Armaduras</td><td rowspan="3">976.825,21 kg</td></tr><tr><td>Armaduras fundaciones</td></tr><tr><td>Armaduras pilares vigas y cadenas</td></tr></table>	Material	Total estimado	Hormigón	17.654,38 m³	Emplantillado	Hormigón cimientos	Hormigón pilares vigas y cadenas	Hormigón losa entrepiso	Hormigón fundación block	Hormigón muro block	Hormigón losa block	Armaduras	976.825,21 kg	Armaduras fundaciones	Armaduras pilares vigas y cadenas									
Material	Total estimado																								
Hormigón	17.654,38 m³																								
Emplantillado																									
Hormigón cimientos																									
Hormigón pilares vigas y cadenas																									
Hormigón losa entrepiso																									
Hormigón fundación block																									
Hormigón muro block																									
Hormigón losa block																									
Armaduras	976.825,21 kg																								
Armaduras fundaciones																									
Armaduras pilares vigas y cadenas																									



	<table><tr><td>Armaduras losa entrepiso</td><td rowspan="8">155.907,49 m²</td></tr><tr><td>Armaduras blok</td></tr><tr><td>Moldajes</td></tr><tr><td>Moldaje fundaciones</td></tr><tr><td>Moldaje pilares vigas y cadenas</td></tr><tr><td>Moldaje losa entrepiso</td></tr><tr><td>Moldaje fundación muro block</td></tr><tr><td>Moldaje losa block</td></tr></table>	Armaduras losa entrepiso	155.907,49 m ²	Armaduras blok	Moldajes	Moldaje fundaciones	Moldaje pilares vigas y cadenas	Moldaje losa entrepiso	Moldaje fundación muro block	Moldaje losa block
Armaduras losa entrepiso	155.907,49 m ²									
Armaduras blok										
Moldajes										
Moldaje fundaciones										
Moldaje pilares vigas y cadenas										
Moldaje losa entrepiso										
Moldaje fundación muro block										
Moldaje losa block										
	Fuente: Elaborada en base a Tabla 7 de Adenda. Mayores antecedentes en el punto 2.2 de la Adenda.									
Transporte	Según señala el Titular en el punto 5.4 del Anexo 6 de la Adenda complementaria, los trabajadores que participarán de la fase de construcción del Proyecto se trasladarán en locomoción colectiva o vehículos particulares.									

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En Anexo 4 de la Adenda complementaria se presenta de forma actualizada el documento “Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas”. Según se informa en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Escarpe, compactación, nivelación, excavaciones. • Carga y volteo de material. • Emisión por tránsito de vehículos • Combustión vehicular y de maquinarias. • Funcionamiento de maquinarias, equipos, grupo electrógeno. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla 112 del Anexo 4 de la Adenda complementaria, y según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que el Proyecto supera los límites permisibles de MP10 durante la fase de construcción del Proyecto. Por tal motivo, el Proyecto deberá compensar emisiones en el año 1, 2 y 3 de la fase de construcción. Se realizarán las siguientes acciones de control, con lo que buscará reducir la emisión de material particulado a la atmósfera:



	• 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. • Durante la fase de construcción, se humectarán los caminos de acceso y los caminos de accesos interiores, y estabilizarán las zonas de tránsito de la maquinaria pesada y de camiones y de acopio de material. Lo anterior siempre y cuando las condiciones no sean adversas, de lo contrario se administrará un supresor de polvo. • 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, vehículos livianos y maquinaria pesada será de 30 km/hr. Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda complementaria "Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°146 de fecha 19 de febrero de 2021, se pronuncia conforme en materias de emisiones atmosféricas.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos domésticos líquidos	Se estima una tasa de emisión de 51m³/día por un periodo de 30 meses. Estos efluentes serán generados por los trabajadores que participarán de la etapa de habilitación del Proyecto. Las descargas de efluentes líquidos serán de tipo domésticos, para lo cual el Proyecto se conectará a la red pública de alcantarillado. Cabe mencionar, que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. Mayores antecedentes en el punto 5.6 del Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Residuos Industriales líquidos (Lavado de ruedas)	Se contempla la generación de efluentes producto del lavado de ruedas, estos serán retirados por una empresa autorizadas por la SEREMI de Salud y dispuesto en un sitio autorizado. Se estima una tasa de emisión de 4 m³ cada dos semanas por un periodo aproximado de 30 meses. Se mantendrá un registro el cual acredite su correcta disposición final, este registro estará disponible para la autoridad, se mantendrá en la instalación de faenas del Proyecto. Producto de este lavado de ruedas no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo. Mayores antecedentes en el punto 5.6 del Anexo 6 de la Adenda



	complementaria.
--	-----------------

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinaria tales como rodillo compactador, grupos electrógeno, camiones, retroexcavadora, entre otros. Debido a que los niveles de ruido estimados exceden los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, el Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de ruido que se detallan a continuación. MC1: Se implementarán pantallas perimetrales fabricadas en panel de madera placa de OSB $e=15$ [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral $e=50$ [mm], densidad 25 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de la pantalla acústica son $3,6$ [m], asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. Se deberá garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas. En Figura 23 del Anexo 2 de la Adenda, se presente ilustración de las pantallas acústicas móviles a implementar para el Proyecto. MC2: Realizar un cierre tipo túnel para el camión mezclador y bomba de hormigón configurado en el mismo panel del cierre perimetral. En Figura 24 del Anexo 2 de la Adenda, se presente ilustración de túnel acústico en obra para el camión mezclador. MC3: Para la etapa de obra gruesa y terminaciones durante toda la etapa de construcción, se deberá implementar el cierre de vanos en los cuales se realicen tareas ruidosas (descarachado, martillazos, rectificación). El material de los paneles para cerrar los vanos puede estar configurado por placas de madera OSB de 15 [mm] de espesor o por cortinas acústicas flexibles. Se deberá tener especial cuidado en la instalación de estos paneles asegurando que queden herméticos en sus encuentros con muros o losas. Adicionalmente, se privilegiará el uso de vibradores de inmersión con punta de goma. En Figura 25 del Anexo 2 de la Adenda, se presente ilustración con ejemplo de cierre de vanos con paneles OSB. MC4: Adicionalmente, se deberán considera las siguientes medidas de gestión, las cuales se deberán implementar durante todo el desarrollo de la obra:



	• Prohibir que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, manteniendo su motor encendido. Se prohibirá el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instalará frente al portón una señalética con el texto “No Tocar Bocina”. • Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. N°38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra. Adicionalmente, se deberá realizar un recordatorio semanal a los trabajadores de la obra, integradas a las charlas de seguridad del prevencionista de riesgos o encargado ambiental. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 del MMA”, el Proyecto cumple el D.S.38/11 del MMA utilizando las medidas de control propuestas.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° N°3288 de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia conforme en materia de emisiones de ruido.	
Vibraciones	El Titular señala que la estimación y posterior evaluación de vibraciones del Proyecto presentadas en el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 del MMA”, se realiza según lo establecido a una norma de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” (2018) de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos. En la Tabla 93 del Anexo 2 de la Adenda, se presenta la estimación de los niveles de vibraciones esperados para la fase de construcción. A partir de los resultados arrojados, se recomienda para todos los trabajos a menos de 40 metros de distancia de cualquier receptor considerar el uso de equipamiento de menor nivel de vibración como placas compactadoras manuales con un Lv (a 25 pies) no mayor que 75VdB. En Tabla 94 del Anexo 2 de la Adenda se presentan los niveles de vibración esperados durante fase de construcción considerando las recomendaciones establecidas; en esta se aprecia que, si se consideran las medidas de control propuestas, los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos no superarían el criterio de la FTA. Mayores detalle en el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 del MMA”.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° N°3288 de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia conforme en materia de emisiones de ruido.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
--------	-------------



Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Estos residuos corresponderán a envase y productos plásticos, papeles, residuos, restos de alimentos, etc. La tasa de generación de residuos asimilables a domiciliarios se proyecta en 5,44 ton/mes. Serán recolectados temporalmente en basureros con tapa visibles y rotulados para ser retirados por el servicio municipal 3 veces a la semana. El detalle de esta información se entrega de manera actualizada Tabla 4 de la Adenda complementaria “Resumen de residuos sólidos”.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Este tipo de residuos corresponden a restos de hormigón, madera, despuntes metálicos usados en las obras civiles; se considera una tasa de generación de 421 ton/mes (valor promedio aproximado). Se programarán retiros con una frecuencia mensual; se mantendrán almacenados en una zona de acopio temporal (zona de salvataje) y serán reutilizados dentro de la misma obra. El material que no logre ser reutilizado será llevado a sitios de disposición final autorizados para residuos de construcción. El detalle de esta información se entrega de manera actualizada Tabla 4 de la Adenda complementaria “Resumen de residuos sólidos”.
Residuos de excavaciones	Se considera la generación de residuos producto de las excavaciones y movimiento de tierra; se estima una generación de 3.345,5 ton/mes (valor promedio aproximado). Se desina una zona de acopio transitorio en la instalación de faenas, el retiro de estos residuos será diario. El detalle de esta información se entrega de manera actualizada Tabla 4 de la Adenda complementaria “Resumen de residuos sólidos”.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Estos corresponderán principalmente a envases vacíos de Aerosoles (Spray), pinturas, solventes, envases de pegamentos y adhesivos de contacto; tubos fluorescentes y cartridges de tintas; baterías y pilas en desuso. Se considera una tasa de generación de 0,06 ton/mes de este tipo de residuos (valor promedio aproximado). Su almacenamiento se realizará en una bodega de residuos peligrosos, en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función. El detalle de esta información se entrega de manera actualizada Tabla 4 de la Adenda complementaria “Resumen de residuos sólidos”.



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
Viviendas
Estacionamientos
Infraestructura de agua potable y alcantarillado
Infraestructura de suministro eléctrico
Infraestructura de obras de drenaje
Infraestructura de pavimentación
Áreas verdes y equipamiento
Salas de basuras
Obras Vales

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones

Nombre	Descripción
Habilitación de viviendas	La fase de operación se iniciará al momento en que las primeras viviendas del complejo habitacional sean entregadas a sus nuevos propietarios. La operación del complejo será parte integrante de la funcionalidad de la comuna, constituyéndose la zona como un área residencial y equipamiento a nivel vecinal. Según lo indicado en el punto 1.5.2 de la DIA, al considerar la vida útil del Proyecto como indefinida, la empresa inmobiliaria se hará cargo de las actividades post venta hasta la entrega de la totalidad de las viviendas. En este contexto la programación de las actividades que contempla la fase de operación se sintetiza en la administración y entrega de vivienda a los propietarios una vez obtenida la Recepción Municipal, el control en el acceso y seguridad con la finalidad de resguardar la continuidad de las obras constructivas y posteriormente las viviendas que aún no han sido habitadas, y la mantención de las áreas verdes y equipamientos hasta la recepción de la totalidad de las viviendas. Mayores antecedentes en el punto 1.5 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado.	El suministro de agua potable y alcantarillado en la fase de operación será mediante conexión a la red pública. En el Anexo 2 de la Adenda complementaria se presentan los certificados de factibilidad otorgados por la empresa Agua Chacabuco de fecha 13 de diciembre de 2020. Mayores antecedentes en el punto 1.5.6 de la DIA.



Electricidad	La provisión del suministro eléctrico en la fase de operación será mediante la conexión a la red existente y será acorde con los requerimientos del Proyecto. Todas las redes de electricidad, de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, las cuales se ejecutarán en conformidad a las normas y especificaciones sobre diseño y construcción, de acuerdo a las normas técnicas vigentes. En Anexo 6 de la DIA se presenta el certificado de factibilidad eléctrica otorgada para el Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.5.6 de la DIA.
--------------	--

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados

Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

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	En la fase de operación la principal fuente de emisión corresponde al tránsito y combustión de vehículos. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla 107 del Anexo 4 de la Adenda complementaria "Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas" y según lo indicado en el Artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación del Proyecto, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP10 y MP2.5. Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda complementaria "Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas".
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°146 de fecha 19 de febrero de 2021, se pronuncia conforme en materias de emisiones atmosféricas.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Agua Chacabuco de fecha 13 de diciembre de 2020



	se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda complementaria. Según señala el Titular en el punto 1.5.9.1 de la DIA, el consumo de agua promedio diario por persona se estima en 150 L/hab/día, con un coeficiente de recuperación de 0,81; considerando 3.159 habitantes, se tendrá aproximadamente un caudal de aguas servidas de 379,08 m ³ /día que serán conducidas a la red de alcantarillado.
--	---

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el punto 1.5.9.2 de la DIA el Titular indica que durante la fase de operación se estima que las emisiones son poco significativas, siendo las más relevantes las que están relacionadas con las actividades de transporte de las personas que habitarán las viviendas. Las emisiones acústicas en esta fase del Proyecto corresponden a aquellas que caracterizan un sector residencial, por lo tanto, el cumplimiento de las normas de emisión máxima de ruido será responsabilidad de los respectivos propietarios de las viviendas.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° N°3288 de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia conforme en materia de emisiones de ruido.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos (RSD)	Durante el desarrollo de la fase de operación del Proyecto habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de las viviendas. El cálculo de estos residuos se realizó utilizando el Reporte Asociado a la Generación de Residuos Sólidos en Chile, el cual indica, para la comuna de Colina, una tasa de generación de 1,06 Kg de residuos por habitante al día. Si se considera una densidad total de 3.159 habitantes, considerando que el Proyecto inmobiliario de viviendas sociales contará con 1.053 viviendas construidas, por lo tanto, la totalidad de residuos domiciliarios que se generen por día serán del orden de los 3.348,54 kg/ día, considerando una densidad de 300 kg/m³ da un volumen de generación de residuos sólidos domiciliarios de 11,16 m³/día. En la fase de operación, cada propietario será responsable de acopiar y retirar los residuos a la calle para su recolección por el servicio de aseo municipal, quienes trasladarán estos residuos a rellenos sanitarios autorizados. En el caso de los edificios, según se indica en el punto 1.4.2 letra i) de la DIA, se dispondrá de salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicada en el primer piso de cada uno de estos, la cual contará con superficies solidas impermeables que impide la dispersión de contaminantes.



	Mayores antecedentes en el punto 1.5.10.1 de la DIA.
--	--

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Actividades fase de cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre.

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	• Escarpe, compactación, nivelación, excavaciones. • Carga y volteo de material. • Emisión por tránsito de vehículos • Combustión vehicular y de maquinarias. • Funcionamiento de maquinarias, equipos, grupo electrógeno.
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	• Escarpe, compactación, nivelación, excavaciones. • Acopio del material • Carga y volteo de material • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

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.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.3. Alteración del patrimonio cultural

Tabla 5.3. Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de sitio arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierras; escarpe y excavación.
Fase en que se presenta	Construcción



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	El Área de Influencia (AI) del Proyecto, según señala el Titular en el Capítulo 4 del Anexo 16 de la DIA "Caracterización de Medio Humano", considera un perímetro de 5.079 metros, en el que se identificaron 8 conjuntos habitacionales, compuestos por las Villas San Andrés I, II, III, IV y V; Villa Centenario II; Villas Oro Olímpico I y II; y un sector en donde se encuentran casas más antiguas en las que no se cuenta con junta de vecinos ni organizaciones sociales, encontrándose a los habitantes más antiguos del AI.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria "Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas" (Tabla 112), y según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que el Proyecto supera los límites permisibles de MP10 durante la fase de construcción del Proyecto. Por tal motivo, el Proyecto deberá compensar emisiones en el año 1, 2 y 3 de la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, se realizarán acciones de control, con lo que buscará reducir la emisión de material particulado a la atmósfera en la fase de construcción, dichas acciones se detallan en el la Tabla 4.6.4.1 del ICE "Emisiones a la atmósfera". En la fase de operación la principal fuente de emisión corresponde al tránsito y combustión de vehículos. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla 107 del Anexo 4 de la Adenda complementaria "Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas" y según lo indicado en el Artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación del Proyecto, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP10 y MP2.5. Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda complementaria "Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas".



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

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.	Respecto al ruido, las emisiones más importantes se presentarán durante la fase de construcción del Proyecto, situación que se debe al uso de maquinaria tales como rodillo compactador, grupos electrógeno, camiones, retroexcavadora, entre otros. En el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 del MMA”, el Titular describe en detalle las medidas de control a implementar (instalación de pantallas móviles, cierre tipo túnel, cierre de vanos) durante la construcción, con lo cual cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA en cada uno de los puntos evaluados considerados como receptores sensibles. Durante la fase de operación, según se señala en el punto 1.5.9.2 de la DIA el Titular indica que las emisiones son poco significativas, siendo las más relevantes las que están relacionadas con las actividades de transporte de las personas que habitaran las viviendas. Las emisiones acústicas en esta fase del Proyecto corresponden a aquellas que caracterizan un sector residencial, por lo tanto, el cumplimiento de las normas de emisión máxima de ruido será responsabilidad de los respectivos propietarios de las viviendas. Mayores antecedentes en el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 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.	Para las diferentes fases del Proyecto, se realizará una conexión a la red pública de agua potable y alcantarillado, de acuerdo a las condiciones que establece la empresa sanitaria que presenta la concesión del servicio. En el Anexo 2 de la Adenda complementaria se presentan los certificados de factibilidad otorgados por la empresa Agua Chacabuco de fecha 13 de diciembre de 2020. Mientras se realice la conexión al sistema de agua potable durante la fase de construcción, el abastecimiento de este insumo será mediante agua envasada utilizando sistemas de dispensadores. Se contempla además en esta fase habilitar baños químicos en cada frente de trabajo, de manera de dar cumplimiento a las disposiciones descritas en el D.S.594/1999 MINSAL. Para la realización de los registros de vibración durante la fase de construcción, se tomó como referencia lo estipulado en la normativa “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, de la FTA de Estados Unidos. A partir de lo informado en el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 del MMA” para la fase de construcción, en Tabla 93 del



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

	citado documento se presenta la estimación de los niveles de vibraciones esperados. A partir de los resultados arrojados, se recomienda para todos los trabajos a menos de 40 metros de distancia de cualquier receptor considerar el uso de equipamiento de menor nivel de vibración como placas compactadoras manuales con un Lv (a 25 pies) no mayor que 75VdB. En Tabla 94 del Anexo 2 de la Adenda se presentan los niveles de vibración esperados durante fase de construcción considerando las recomendaciones establecidas; en esta se aprecia que, si se consideran las medidas de control propuestas, los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos no superarían el criterio de la FTA. Para la fase de operación no se considera la generación de vibraciones significativas que pueden supera los límites establecidos en la normativa “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, de la FTA de Estados Unidos. Mayores detalle en el Anexo 2 de la Adenda “Informe Evaluación de Impacto Acústico Decreto Supremo N°38/11 del MMA”.
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.	<i>Fase de Construcción</i> Residuos sólidos no peligrosos: Se estima una generación de 5,44 ton/mes de residuos asimilables a domiciliarios que corresponden principalmente a envase y productos plásticos, papeles, residuos, restos de alimentos, etc. Los cuáles serán dispuestos en sitios autorizados. Se generarán además residuos industriales no peligrosos asociados a restos de hormigón, madera, despuntes metálicos usados en las obras civiles, entre otros; se considera una tasa de generación de 421 ton/mes (valor promedio aproximado). El material que no logre ser reutilizado será llevado a sitios de disposición final autorizados para residuos de construcción. Residuos sólidos peligrosos: Durante la fase de construcción se estima una generación de 0,06 ton/mes de este tipo de residuos (valor promedio aproximado), estos residuos serán almacenados temporalmente en un sitio que dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/03 MINSAL. <i>Fase de Operación</i> Residuos sólidos no peligrosos: Durante el desarrollo de la fase de operación del Proyecto habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de las viviendas. En el caso de los edificios, según se indica en el punto 1.4.2 letra i) de la DIA, se dispondrá de salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicada en el primer piso de cada uno de estos, la cual contará con superficies solidas impermeables que impide la



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

	dispersión de contaminantes. Respecto a la generación de residuos domiciliarios en viviendas, el manejo será responsabilidad de cada propietario acopiando y retirando los residuos a la calle para su recolección por el servicio de aseo municipal, quienes trasladarán estos residuos a rellenos sanitarios autorizados. El detalle de esta información se entrega de manera actualizada Tabla 4 de la Adenda complementaria “Resumen de residuos sólidos”.
--	---

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 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 6 de la Adenda), en las cuales se evidencia que actualmente el terreno se encuentra altamente intervenido por acciones antrópica, este concluye que no existen Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el sector. Cabe destacar que en el punto 4.16. de la Adenda el Titular reconoce la existencia de: “(...) individuos de <u>Algarrobo Prosopis chilensis</u>, estos fueron dispuestos por acción antrópica en forma funcional como cierre perimetral en el predio y, por lo tanto, no constituye bosque nativo, según los criterios establecidos en la Ley 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.”, indicando además que estos serán considerados y mantenidos como parte de las áreas verdes del Proyecto. Conforme a la Ley N° 20.283/2008 MINAGRI, en el área de influencia del Proyecto no se presentan formaciones de bosque nativo las cuales no serán intervenidas por el Proyecto. Mayores antecedentes en el documento “Caracterización de Flora y Vegetación” adjunto en el Anexo 12 de la DIA, complementado con el punto 4.16 de la Adenda.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación,	A partir de lo informado en el Capítulo 2 de la DIA, el Proyecto se emplazará en un área urbana, dentro de un terreno que se encuentra previamente intervenido.



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

erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Considerando lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto en su fase de construcción como de operación, no son susceptibles de generar pérdida del suelo del área de influencia o afectar su capacidad para sustentar biodiversidad, dado que en la actualidad éste ya se encuentra intervenido y no cuenta con capacidad para sustentar biodiversidad; al respecto el Titular presenta fotografías que respaldan lo indicado en el Anexo 6 de la Adenda. Además, debido a la explotación previa y su posterior abandono, se evidencia una disminución de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema, por lo que el Proyecto no atentará con su capacidad de sustento. En base a lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	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 completamente urbanizado dentro de la comuna de Colina. Respecto al componente fauna, el Titular presenta en el Anexo 11 de la DIA el documento “Caracterización de Fauna”, en el cual se indica que se obtuvieron 99 registros directos al interior de área de influencia y uno indirecto por cámara trampa, en detalle, estos correspondieron a 66 de aves, 33 individuos pertenecientes a la clase reptilia y un individuo de mamíferos. Por su parte, las especies más frecuentes a lo largo del estudio fueron la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>), ambos registrados en 15 y 16 oportunidades, respectivamente. Para los reptiles presentados en la zona, se considera implementar una medida de rescate/relocalización de acuerdo a la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada, fauna silvestre”, ya que son considerados como fauna de baja movilidad (Más antecedentes en Anexo 18 “PAS 146” de la DIA). Por otro lado, el Titular señala en el Capítulo 2 de la DIA, punto 2.1.3 que la flora que presenta el área de emplazamiento del Proyecto está constituida por especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que presentan una amplia distribución en Chile, no registrándose especies exclusivas del área de estudio o



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

	restringidas a la región de la Metropolitana. El área de estudio se encuentra altamente degradada producto de reiteradas intervenciones antrópicas, como indicador de esta condición se encuentra el alto porcentaje de especies adventicias, llegando a tener gran participación del total. El Titular encontró individuos plantados artificialmente como “cerco vivo” de Algarrobo <i>Prosopis chilensis</i>, especie que se encuentra categorizada con estado de conservación Vulnerable (V); cabe destacar que estos individuos fueron dispuestos por acción antrópica en forma funcional como cierre perimetral en el predio y, por lo tanto, no constituye bosque nativo, según los criterios establecidos en la Ley 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal (mayores antecedentes en puntos 4.1. y 4.16 de la Adenda); además, el Titular informa en punto 7.1. de la Adenda Complementaria que propone un Compromiso Ambiental Voluntario, relacionado con la incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico, en el cual considera mantener a dichos individuos como parte de las áreas verdes del Proyecto. En cuanto a la fisionomía vegetal del área de estudio se distinguieron 4 formaciones vegetacionales. En general, domina ampliamente la vegetación herbácea, con recubrimiento de muy claro a denso. La estrata leñosa alta presenta baja cobertura, de muy clara a clara, con mayor representatividad en los bordes de las unidades identificadas. La estrata leñosa baja muestra una cobertura poco densa. No se identificaron especies de suculentas. El detalle de esta información se encuentra en el punto 2.1.3 de la DIA. En conclusión y de acuerdo a los antecedentes relatados en los párrafos anteriores, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos a la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie es puntual y de baja envergadura. Mayores antecedentes en el documento “Caracterización de Flora y Vegetación” adjunto en el Anexo 12 de la DIA, complementado con el punto 4.16 de Adenda,
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.	Agua: Según señala el Titular en el punto 4.4. de la Adenda complementaria, las actividades constructivas se realizarán a un nivel de profundidad que impide el alumbramiento de aguas subterráneas en dicho sector. Cabe señalar que el Proyecto no contempla descargas a cursos de aguas superficiales y subterráneas. Aire: De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla 112 del Anexo 4 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, y según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, el Proyecto supera los límites permisibles de MP10 durante la fase de construcción del Proyecto. Por tal motivo, el Proyecto deberá compensar emisiones en el año 1, 2 y 3 de la fase de construcción. Por lo anterior, se implementarán acciones de control, con lo que buscará reducir la emisión de material particulado a la atmósfera. En la fase de operación la principal fuente de emisión corresponde al tránsito y combustión de vehículos. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla 107 del Anexo 4 de la Adenda complementaria “Memoria de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas” y según lo indicado en el Artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación del Proyecto, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP10 y MP2.5. RILES: Para la fase de construcción el manejo de los RILES, Respecto de las aguas de lavado de ruedas, su manejo comprende que estas aguas sean acumuladas en la zona de lavado de ruedas tipo piscina según se describe en punto 1.8 de la Adenda y 1.3 de la Adenda complementaria, y que sean retirados por lo menos una vez cada dos semanas, por un camión limpia fosas pertenecientes a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello. Para la fase de operación, el Titular indica que el Proyecto generará residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) provenientes de los servicios higiénicos y de las cocinas del conjunto habitacional, los que serán descargados a la red de alcantarillado público, considerando la conexión a este. En el Anexo 2 de la Adenda complementaria se presentan los certificados de factibilidad otorgados por la empresa Agua Chacabuco de fecha 13 de diciembre de 2020, que acreditan la cobertura del suministro
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	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.



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	
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.	
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.	Según señala el Titular en el Capítulo 2 de la DIA, punto 2.7.2, debido a la ubicación del Proyecto, localizado en un área urbana consolidada, altamente intervenida, el Titular no evidenció presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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 Fase de Construcción 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 la Tabla 4 de la Adenda complementaria. Se utilizarán algunas sustancias químicas durante la Fase de Construcción, indicadas en el punto 1.12 de la Adenda, las que serán almacenados 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 mencionada en el punto 1.12. de la Adenda. Durante la fase de construcción el Titular efectuará fuera del terreno del Proyecto la recarga de combustibles para maquinarias y equipos (punto 4.4. de la Adenda). Para la fase de operación el Titular indica que respecto del manejo y disposición de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA), considera que estos sean almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. En el caso de los edificios estos serán conducidos a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso de cada uno de ellos. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 360 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales.
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	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 punto 4.4 de la Adenda Complementaria, y el Estudio de Mecánica de suelos (Anexo 4 de la DIA), en el caso de las aguas



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	
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.	subterráneas y el nivel freático al que se encuentra la napa en el área de influencia, este se encuentra a más de 18 metros de profundidad. Destacando que el Proyecto contempla únicamente la construcción de viviendas sociales de 2 pisos y departamentos sin subterráneos. Por lo anterior, y tomando en consideración los resultados del estudio de mecánica de suelos, el sello de fundación estaría a más de 3 metros de la napa freática, Por lo anterior, es posible descartar la afectación sobre aguas subterráneas, ya que la napa freática de acuerdo a la mecánica de suelos se encontraría a más de 18 metros de profundidad. El Proyecto tampoco hará uso de derechos de aprovechamiento de aguas propios ni de terceros, ni se harán nuevas extracciones de aguas subterráneas. En el Proyecto no contempla como alternativa una solución particular de agua potable, toda vez que el diseño del Proyecto está pensado única y exclusivamente en función de la factibilidad de agua potable y alcantarillado, como consta en el certificado de factibilidad de agua potable (Anexo 2 de la Adenda Complementaria). El Proyecto en evaluación, no efectuará obras de eliminación, reemplazo o modificación del trazado del sistema de transporte de aguas, que cuenten con derechos de aprovechamiento de aguas o no.
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	El Área de Influencia (AI) del Proyecto, según señala el Titular en el Capítulo 4 del Anexo 16 de la DIA "Caracterización de Medio Humano", considera un perímetro de 5.079 metros, en el que se identificaron 8 conjuntos habitacionales, compuestos por las Villas San Andrés I, II, III, IV y V; Villa Centenario II; Villas Oro Olímpico I y II; y un sector en donde se encuentran casas más antiguas en las que no se cuenta con junta de vecinos ni organizaciones sociales, encontrándose a los habitantes más antiguos del AI.
Reasentamiento de comunidades	El terreno dónde se emplazará el Proyecto corresponde a



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

humanas	un predio adquirido por el Servicio de Vivienda y Urbanismo, donde actualmente no existen viviendas (ver fotografías presentes en Anexo 6 de la Adenda), personas o grupos que se encuentren habitando o desarrollando actividades económicas o culturales dentro del mismo. Del mismo modo, el Proyecto no interviene en ninguna de sus fases en viviendas o espacios públicos fuera del terreno a construir, 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 (punto 4.18. de la Adenda).
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 contempla el uso o restricción de acceso a recursos naturales por parte de la población, ya que, según señala el Titular en el punto 4.19 de la Adenda, no afectará a centros poblados o rutas de uso de la población indígena y no indígena. El área donde se desarrollarán las obras es un terreno privado altamente antropizado y sin estructuras, por lo que no altera los modos de producción o actividades económicas que desarrollen personas o grupos humanos sobre recursos naturales, adjuntando el Titular en Figura 32 del punto 4.19 de la Adenda fotografías que dan cuenta de lo indicado.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Titular presenta en puntos 4.1. y 4.2. de la Adenda Complementaria, los análisis relacionados con los tiempos de desplazamiento vehicular y peatonal debido a la ejecución de las fases del Proyecto, mencionando que: <i>“(...) se ha considerado el peor escenario, sumando en el análisis Jardines de Esmeralda Etapa I.”</i> (punto 4.1.a) de la Adenda Complementaria); que los accesos peatonales y vehiculares del Proyecto serán por calles San Antonio de Comaico, Reina Norte, Marcelo Ríos e Iván Zamorano principalmente y que contempla que dichas rutas sean utilizadas tanto por los habitantes del Proyecto como por población existente en sectores aledaños al Proyecto. Al respecto el Titular indica que en la Comuna de Colina se tiene en promedio que la tasa de viajes generados corresponde a un 1.76% y a que la tasa de viajes atraídos a un 1.59%. A mayores antecedentes el Titular indica en punto 4.1.c) de la Adenda Complementaria que: <i>“(...) se sabe con exactitud el origen de las familias que ocuparán las viviendas, de las cuales el 67,6% corresponde a personas que actualmente habitan en la comuna de Colina y un 32,4% corresponde a personas que en la actualidad no habitan dentro de la comuna de Colina.”</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

Fase de construcción

El Titular indica en el punto 4.1 h) de la Adenda complementaria que durante esta fase no incorporará cierre o desvíos de veredas o calzadas que pudiesen afectar en los tiempos de desplazamiento peatonales y vehiculares; además, menciona que el arribo de camiones de transporte de material será planificado, así como también su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos o estacionados en la calzada, limitando además la cantidad de camiones que ingresan a la obra a un promedio mensual de 25 y a un máximo simultáneo de 3. Por último, menciona que este sector se encuentra en el camino de las principales vías circundantes al área de influencia, principalmente la Avenida General San Martín, por lo que los vecinos usualmente deben desplazarse a través de este sector. Por lo anterior el flujo vehicular asociado a esta fase no afectará en los tiempos de desplazamiento.

Fase de Operación

El Titular indica en el punto 4.1 c) de la Adenda complementaria que el Proyecto generará una máxima demanda adicional por transporte público de 350 viajes, mencionando que acorde a dichos valores esta vía será capaz de absorber dicha demanda, además se menciona que implementará un paradero de transporte público en Padre Soto/Reina Norte en sentido Oriente-Poniente. Respecto de la capacidad de las veredas en el peor escenario de evaluación considerando que los peatones transitan solamente por una única vereda, con el Proyecto se utilizaría un 56,4% quedando una capacidad de reserva de 43,6% (Tabla 15 de la Adenda Complementaria); además, menciona que debido a que el Proyecto considera la habilitación de veredas peatonales, se espera una mejora sustantiva asociada a este tema. Respecto de las ciclovías, el Titular indica en punto 4.1.g) de la Adenda Complementaria que: *“En cuanto a ciclovía en el área de influencia no se encuentran registro de ninguna ciclovía, no obstante, lo anterior tampoco se observará un aumento significativo de las bicicletas que circularán por las calles o veredas.”*

Sobre los flujos en general, el Titular menciona que: *“Se puede apreciar una buena condición de las vías colectoras antes mencionadas, además de veredas amplias en buena condición, siendo capaces de soportar amplio flujo vehicular y peatonal respectivamente, tal como lo calculado en su peor escenario..El análisis efectuado permite identificar...una adecuada conectividad del sector con el resto de la comuna. Dentro de estos ejes se*



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>encuentra General San Martin, Padre Soto, Reina Norte, Fernando González e Iván Zamorano, todos los cuales se encuentran contenidos dentro del instrumento de planificación. Todos estos ejes permiten que los viajes generados y atraídos por el desarrollo inmobiliario puedan conectarse de manera adecuada con el sector poniente y centro de la comuna. Por otra parte, la capacidad proyectada por el Proyecto para los ejes Reina Norte y General San Martin serán capaz de absorber las demandas de viajes futuras, mejorando con ello la operación actual del sector, disminuyendo con ello las demoras y tiempos de desplazamientos de los usuarios en dicho sector.” (punto 4.1.h) de la Adenda Complementaria).</i> Dado que además para fundar el descarte de la significancia en los impactos señalados en el artículo 7° letra b) del D.S N°40/2012 MM, el Titular en el punto 4.1 letra b) de la Adenda complementaria (página 51) señala que considerará dentro de las partes del Proyecto las obras viales que se describen en la Tabla 4.2 del ICE.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Titular indica en punto 4.21. de la Adenda que existe un total de 2.325 matrículas disponibles en establecimientos educaciones de la comuna de Colina para los niveles de básica y media, de las cuales el 49% sería utilizado por habitantes del Proyecto. Además, menciona que dentro del AI del Proyecto se encuentra solo el “Centro Comunitario de Salud Familiar” e indica que el porcentaje de carga emitido por el Proyecto es de 1,7%, lo que no constituye un impacto significativo sobre los centro de salud del sector.
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.	El Titular indica en la pág. 43 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria que el Proyecto se realizará en terrenos que actualmente se encuentran sin uso, en los cuales no se llevan a cabo prácticas grupales que puedan ser calificadas de tradicionales o como parte de la cultura o de los intereses comunitarios (ver fotografías presentes en Anexo 6 de la Adenda). El único bien patrimonial en el sector es la casona del Fundo San Antonio, con su respectiva Capilla. Respecto a este bien patrimonial, según señala el Titular en el punto 4.22 de la Adenda el Proyecto no lo intervendrá de ninguna forma, ya que dicho espacio quedará aislado de las obras de construcción. Por esto, considerando que el terreno actualmente está cerrado al acceso del público, la puesta en marcha del Proyecto no generará impactos negativos significativos y, al contrario, su desarrollo podría tener consecuencias positivas sobre el estado de conservación de este



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

	espacio. Fuera del terreno mismo del Proyecto, dentro del Área de Influencia definida en este estudio, no se detectaron prácticas colectivas que puedan ser consideradas como expresiones de tradiciones, culturas o intereses comunitarios que se efectúen en el espacio público y que sean susceptibles de verse afectadas por la construcción o la operación del Proyecto. Por lo tanto, de acuerdo a lo señalado anteriormente, la construcción y operación del Proyecto “Jardines de Esmeralda II y III” no alterará las expresiones de la cultura, tradiciones o intereses comunitarios, por lo que la presencia de la nueva infraestructura ni su construcción, no afectará los sentimientos de arraigo ni la cohesión social de los habitantes del área de influencia.
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 punto 4.15. de la Adenda que realizó una consulta a CONADI, a través el Sistema de Información Territorial Indígena (portal web SITI), para determinar la existencia de organizaciones de carácter indígena dentro del área de influencia del Proyecto, por lo que se constató que dentro de esta no se advierte la presencia de comunidades o asociaciones indígenas, ni áreas de desarrollo indígena ni zonas identificadas como títulos a merced. Además, este indica que 950 m fuera del AI del Proyecto, se encuentra la Asociación Indígena <i>Tañi Ruka Meu</i> y a 2.800 m fuera del AI del Proyecto se encuentra la Asociación Indígena <i>Newen Puche</i>, indicando que ambas desarrollan sus prácticas culturales fuera del AI del Proyecto.

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,	El Proyecto se encuentra emplazado en una zona urbana consolidada dentro de un predio privado altamente



considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	intervenido. Este no se localiza próximo a territorios con grupos humanos y/o comunidades protegidas por leyes especiales, lo cual queda demostrado en el KMZ que adjunta el Titular en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, en el que se aprecian las distancias de las asociaciones indígenas respecto del área de influencia 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 se ubica al interior de la Comuna de Colina, y corresponde a la construcción de 1.053 viviendas sociales acogidas al D.S. 49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que se distribuirán en 489 casas y 32 edificios con 4 pisos de altura, albergando en total 564 departamentos, dentro de un área antrópicamente intervenida de propiedad de SERVIU. Respecto a lo anterior, el Titular indica en el punto 2.7.4. de la DIA que: <i>“De acuerdo a la ubicación geográfica del área del Proyecto descrito en el punto 1.3, este se encuentra alejado de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el Proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.”</i>

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 ubicará en la intersección de las Avdas. General San Martín con Reina Norte, y en su entorno existen viviendas, escuelas y comercio, entre otras actividades, no existiendo ninguna zona con valor paisajístico, y no se obstruirá la visibilidad del sector. Según lo indicado por el Titular en el punto 2.7.5.a. de la DIA, el Proyecto no tiene incidencia visual sobre el paisaje del entorno básicamente por la cantidad de barreras impuestas por el territorio, las cuales son principalmente antrópicas, las que van desde las construcciones que existen en los alrededores del predio donde se emplazará el Proyecto, hasta las cortinas arbóreas plantadas por los propietarios de predios vecinos. La cuenca visual de Colina se ve influenciada por la presencia de los predios agrícolas, así como de las grandes industrias y el mercado



Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	inmobiliario, los cuales han generado un alto nivel de artificialización del territorio de la comuna de Colina. De esta manera se puede concluir que el valor del paisaje, de acuerdo a la vegetación y morfología de los componentes centrales, no se verán afectados por la construcción del Proyecto de viviendas sociales. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 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 en el punto 2.7.5.b) de la DIA: <i>“El área del Proyecto se encuentra emplazada en un recinto de propiedad de SERVIU, en cuyos alrededores no hay alteración de atributos de una zona con valor paisajístico.”</i>
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Titular indica, en el punto 2.7.5 de la DIA que: <i>“(…) el Proyecto no tiene incidencia visual sobre el paisaje del entorno básicamente por la cantidad de barreras impuestas por el territorio, las cuales son principalmente cortinas cortavientos de especies introducidas. La duración de las obras será de carácter temporal y su magnitud no generará obstrucción o alteración al valor turístico de la zona.”</i>

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	Alteración de sitios con valor arqueológico.
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 5.1. “Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021” de la Adenda Complementaria este indica que, los trabajos de caracterización arqueológica subsuperficial del terreno (17,8 ha) responden: <i>“(…) al hallazgo de osamentas humanas adscritas a momentos prehispánicos en “Jardines de Esmeralda Etapa I”, y la potencialidad de que dichos elementos se proyecten hacia las Etapas II y III.”</i> (Punto 1 del Anexo 5.1. de la Adenda Complementaria); como resultado en dicho informe se señala que, en el área de emplazamiento del Proyecto se identificó la presencia de 21.276 hallazgos arqueológicos (mayor información en Tabla 4 del mencionado Anexo).



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

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Titular menciona que en la comuna de Colina se encuentran 5 Monumentos Históricos y el Pueblo de la Cantera que corresponde a una Zona Típica. Al respecto, el Titular señala en el punto 2.2.3. del Anexo 5.1. “Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021” de la Adenda Complementaria que: “(...) que ninguno de los monumentos descritos anteriormente se encuentra en el área de influencia directa del Proyecto.”; por lo anterior, se concluye que, durante todas las fases del Proyecto, el Titular no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá, o modificará ningún Monumento Nacional definido por la Ley. Mayores antecedentes en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Titular indica en el punto 2.1.2. del Anexo 5.1. “PAS 132” de la Adenda Complementaria que: “La sumatoria de evidencias detectadas durante la caracterización mediante pozos de sondeo de Jardines de Esmeralda II y III dan cuenta de un extenso sitio arqueológico multicomponente (...)”, indicando a su vez que para la realización de la Caracterización Arqueológica (Anexo 5.1. “Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021” de la Adenda Complementaria) de las etapas II y III del Proyecto, este realizó 445 pozos de sondeo de 1 m x 0,5 m dispuestos cada 20 metros, con excepción de 30 unidades de 1 m x 1 m, las que correspondieron a unidades de control que fueron excavadas hasta el estrato estéril; además, este indica que las excavaciones alcanzaron un total de 228 m² y fueron realizadas de forma homogénea dentro del sitio de emplazamiento del Proyecto. En Imagen 2 y 4 del Anexo 5.1. “PAS 132” de la Adenda Complementaria, se presenta una imagen con la ubicación y distribución de cada uno de los pozos de sondeos realizados tanto para la etapa constructiva II como para la III del Proyecto. Cabe destacar que, según lo indicado por el Titular, dentro del área prospectada, del total de pozos de sondeo solamente en 8 no se detectó material cultural en el subsuelo y que se registraron en total 21.276 hallazgos arqueológicos de diversas materialidades, acorde a lo informado en la Tabla 1 del Anexo 5.1. “PAS 132” de la Adenda Complementaria. Además, se indica, en punto 4.3. del Anexo 5.1. “Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021” de la Adenda



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

	Complementaria, que los materiales mayormente representados en las muestras recuperadas se conforman por cerámica, material lítico y osteofaunístico, junto con elementos históricos (loza, vidrio, metal), y un elemento bioantropológico aislado (molar encontrado en Pozo 119 E3). Frente a lo anterior el Titular presenta, en Anexo 5.1. “PAS 132” de la Adenda Complementaria, los antecedentes técnicos del PAS 132, con los cuales se infiere que, para efectos del descarte de lo establecido en el art. 10 del D.S. N°40/2012 del MMA y en función de lo preceptuado en el art. 11 ter de la Ley 19.300, con dichos antecedentes se integra la información proveniente de las excavaciones realizadas durante la Etapa I de Jardines de Esmeralda, estableciendo el Titular en punto 2.1.2. del Anexo 5.1. “PAS 132” de la Adenda Complementaria que: <i>“(…) si bien el sitio cuenta con un continuo de materiales arqueológicos dispersos a lo largo del predio, la densidad general de elementos culturales no es alta, y tiende a aumentar en nodos y sectores puntales, probablemente vinculados a actividades específicas, tal como se interpretó para las tareas realizadas en el “locus lítico” y la concentración de contextos mortuorios de la Etapa I. Para las Etapas II y III de JDE, las áreas con mayor significancia en términos de densidad material estarían vinculadas a los procesos que originan la concentración [de basuras primarias y fogones en el sector este de la etapa III, y las acumulaciones y depositaciones secundarias asociadas a las remociones de tierra a los alrededores de la casa patronal.]”;</i> Además, el Titular indica en el punto 4.22. de la Adenda que: <i>“El único bien patrimonial en el sector es la casona del Fundo San Antonio, con su respectiva Capilla. Respecto a este bien patrimonial, el Proyecto no lo intervendrá de ninguna forma, ya que dicho espacio quedará aislado de las obras de construcción. Por esto, considerando que el terreno actualmente está cerrado al acceso del público, la puesta en marcha del Proyecto no generará impactos negativos significativos y, al contrario, su desarrollo podría tener consecuencias positivas sobre el estado de este espacio.”</i>
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,	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano (punto 4.22. de la Adenda), derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Cabe destacar que el área de



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

considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	emplazamiento del Proyecto es un predio privado con acceso restringido, que actualmente se encuentra sin uso, y donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.
--	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1. Riesgo Derrame de hidrocarburos y sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las principales medidas de prevención a implementar para evitar la ocurrencia de derrames durante el almacenamiento de insumos o residuos peligrosos son: • Se habilitará un sector acondicionado y señalizado para el almacenamiento temporal de insumos y/o sustancias peligrosas requeridos para la fase de construcción del Proyecto en la instalación de faena. El lugar contará con la ventilación adecuada, será de material incombustible y no presentará factores de riesgo para los trabajadores. Además, se equipará con extintores. • Se tomarán las recomendaciones y prácticas establecidas, tanto por el proveedor como por normas nacionales. En tal sentido, la bodega será habilitado en cuanto a condiciones de temperatura, luz y ventilación, así como con los avisos y señales de prevención de accidentes correspondientes. • Los insumos serán apilados de manera tal que no se genere peligro de caídas, y el equipo y los suministros serán inspeccionados antes de su uso para identificar posibles daños o condiciones inseguras. • Las obras de captación de derrames por sumideros y drenajes tendrán una capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del



	volumen total de los contenedores. - Las instalaciones en las cuales se ubiquen estanques que contengan insumos y/o residuos se ubicarán sobre un piso de concreto que contará con pendiente hacia un sumidero, de modo que los eventuales derrames escurran por gravedad hasta ese punto. Las principales medidas de prevención a implementar para evitar la ocurrencia de derrames durante los procesos de abastecimiento, descarga y manipulación de insumos y residuos peligrosos serán: - Se verificará que cada producto cuente con su hoja de seguridad (en español). - Se mantendrá un registro de la cantidad de materiales que se manejen en cada área. - Las sustancias peligrosas a granel o envasadas estarán acondicionadas al interior del contenedor, de forma de soportar los riesgos de carga, transporte y descarga. - Los estanques, cajas y envases estarán marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh. 2190/Of.93. - El motor del vehículo estará detenido mientras se realicen las operaciones de abastecimiento y descarga, se cercará el área con conos, y se colocará dos cuñas en las ruedas del camión. - El personal de las áreas que exista la posibilidad de que se produzca un derrame de combustible, sustancias o residuos peligrosos debe estar capacitado para actuar en caso de un derrame de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Revisión del listado, clasificación y HDS de sustancias peligrosas. - Registro de capacitación a trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria y punto 5.8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se aislará la zona afectada por la emergencia y señalizarla, para evitar el libre tránsito de personas. - Todas las personas que participen en las labores de mitigación de la emergencia y manejo de los desechos deben usar los elementos de protección personal adecuados para las labores que realizarán. - Una vez finalizada la labor de respuesta, se reforzarán las medidas preventivas, para este tipo de emergencia. En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales/subterráneos en la fase de construcción, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del



	Medio Ambiente, indicando 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 (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la ocurrencia de un evento de emergencia a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una emergencia que afecte algún componente ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria; Anexo 3 de la Adenda Complementaria y punto 5.8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2. Riesgo Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los extintores instalados serán sometidos a revisión, control y mantenimiento preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, de acuerdo con lo indicado en el D.S. N°369/1996, del MINECON. Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m² según lo señalado en el D.S. N°594/99, del MINSAL. - El experto de seguridad en la faena definirá una zona, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. - Para reducir el riesgo de incendios, se instalarán señales apropiadas concernientes a la prohibición de uso de fuego en las áreas de almacenamiento de combustible y aceite. - Se definirá un punto de encuentro en caso de incendio



	en la obra. Se realizará un flujograma para saber quién y qué debe realizar en un incendio en la obra.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión y mantención de extintores. - Registro de capacitación a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria y punto 5.8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detener labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Quién detecte o presencie el evento de emergencia se deberá comunicar inmediatamente con el Jefe de Obra para dar aviso de la ocurrencia de dicho incendio, en correspondencia con la acción inmediata de acción de control del fuego. - En caso de ser un amago de incendio, la persona que lo detecte, si está capacitada previamente, hará uso del extintor más cercano para reducir el fuego. En caso de no contar con el conocimiento para actuar ante esta emergencia, debe recurrir a la brigada de incendios o aquellos trabajadores que cuenten con el conocimiento técnico para apagar el amago. Una vez utilizado el extintor, se debe dejar en posición horizontal en el suelo para que el personal entienda que ya fue utilizado. - Si el fuego logró ser controlado, se debe dar aviso al mandante del Proyecto, para la posterior investigación de la emergencia. - En caso que el fuego no haya sido detectado en su primera etapa y se declare un incendio, se debe encender la alarma presente en obra y realizar la posterior evacuación del personal que está trabajando en obra, hacia el punto de encuentro. - A su vez, el administrador de contrato será quien hará el llamado a los organismos de emergencia del sector, tales como: Bomberos, carabineros y/o ambulancia, señalando nombre, cargo, empresa, una explicación breve del siniestro y las medidas de control utilizadas hasta el momento. - Se asignará una persona que, a su vez, tenga las competencias y el entrenamiento adecuado para desenergizar todas las instalaciones presentes en terreno, cortar el gas y cualquier otra fuente de energía posible.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la ocurrencia de un evento de emergencia a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una emergencia que afecte algún componente ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 3 de la Adenda Complementaria y punto 5.8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.



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

7.1.3. Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3. Riesgo Afloramiento de agua	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación a los trabajadores de las acciones a seguir en caso de afloramiento de agua.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria y punto 5.8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
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 Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - 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 las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, y que, 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). - 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. - 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 horas. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la ocurrencia de un evento de emergencia a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una emergencia que afecte algún componente ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria; Anexo 3 de la Adenda Complementaria y punto 5.8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Tabla 8.1.1. Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, acopio de material, carga y descarga de camiones, tránsito de camiones, combustión de maquinarias y vehículos. Operación: Tránsito y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento	En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N°31/2016, del MMA, por tanto, requiere compensar sus emisiones atmosféricas en los años 1, 2 y 3 de la fase de construcción y en el Capítulo 13 del citado estudio de emisiones atmosféricas, el Titular adjunta el Programa de Compensación Preliminar. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción, las cuales se detallan en Tabla 4.6.4.1 del ICE. La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago,



en su oficio ORD. N°146, de fecha 19 de febrero de 2021, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente:

“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” (PPDA), se condiciona a:

1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, Proyecto “Jardines de esmeralda II y III”

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, Proyecto “Jardines de esmeralda II y III”

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	3,20	3,84
2	3,66	4,39
3	4,39	5,27

Fuente: Tabla N°112 del anexo 4 de la adenda complementaria.

Al respecto se aclara que:

- La Tabla 1 considera la rectificación de emisiones para la actividad de nivelación, ya que según los parámetros declarados por el Titular en la tabla 30 del anexo 4 de la adenda complementaria, se observa una subestimación de 0,04 [ton/año] de MP10 para cada año de la fase de construcción del Proyecto.
- La tabla 1 considera la rectificación de emisiones para la actividad de combustión de maquinaria, lo anterior, ya que el Titular presenta parámetros de esta actividad en el punto 6.9 del anexo 4 de la adenda complementaria que implican mayores emisiones por combustión de maquinaria con respecto a lo declarado en las tablas 95, 96 y 97 del mismo anexo, adicionalmente el Titular declara en la tabla 84 que utiliza un factor de carga de 0,8, sin embargo, posterior a eso, modifica el factor de carga del camión mixer a 0,6 no correspondiendo a un peor escenario, a diferencia de lo declarado inicialmente en la adenda. En base a lo anterior, las emisiones de MP10 equivalente subestimadas por el Titular corresponden a 0,199 , 0,088 y 0,082 [ton/año] para los años 1, 2 y 3 respectivamente.
- El Titular no acoge la observación 2.15 de la Adenda complementaria, por lo que el PCE solicitado deberá incluir el detalle de los porcentajes anuales de la fracción de MP10 equivalente generado por combustión según la estimación de emisiones presentada en el anexo 4 de la adenda complementaria, con el fin de definir una alternativa para la compensación de MP10 equivalente por combustión durante los 3 primeros años de la fase de construcción del Proyecto.



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

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el Titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el Proyecto está obligado a reducir emisiones.'

Finalmente señalar 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 PCE.

2.- Presentar anualmente los medios de verificación (fichas de control, guías de despacho, contratos, fotografías de rellenos, entre otros.) que den cuenta que no se supera el 50% de material de excavación para disposición final en botadero, para cada año cronológico, según lo declarado en la tabla 36 del anexo 4 de la adenda complementaria. Lo anterior, se solicita puesto que si se supera el 50% de disposición de material de excavación fuera del predio del Proyecto implicaría en una subestimación de las emisiones declaradas a compensar del Proyecto por año cronológico. La información deberá ser presentada ante la SMA 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

3.- Presentar anualmente los medios de verificación de aplicación del programa de estabilización de caminos mediante aplicación de supresor de polvo (fichas de registro de camiones aljibe, contratos, fotografías de aplicación de la medida de abatimiento, entre otros.) que den cuenta que el programa se ejecuta correctamente durante la fase de construcción del Proyecto. La información deberá ser presentada ante la SMA 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

4.- Presentar anualmente los medios de verificación (contratos, fotografías de maquinaria utilizada, fichas de registro, entre otros.) que den cuenta de la utilización exclusiva de maquinaria que cumpla como mínimo con la tecnología STAGE IIIA, equivalente o superior, y que tenga una edad máxima de 2 años, según lo declarado por el Titular en el punto 6.9 y en la tabla 84 del anexo 4 de la adenda complementaria. Lo anterior, se solicita porque si se llegara a utilizar maquinaria de una tecnología inferior durante la construcción del Proyecto, implicaría en una subestimación de emisiones por año cronológico y de los montos a compensar del Proyecto. La información deberá ser presentada ante la SMA 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



	<i>Exenta N°223/2015 de la SMA.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en obra que acredite la implementación de las medidas de abatimiento de emisiones. • Registro en obra que acredite el PCE aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente, RMS.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro en obra con la documentación indicada.

8.1.2. Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”

Tabla 8.1.2. Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Demolición, escarpe, excavaciones, acopio de material, carga y descarga de camiones, tránsito de camiones, combustión de maquinarias y vehículos.
Forma de cumplimiento	• Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. • Se utilizarán equipos y/o maquinarias que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones.

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

Tabla 8.1.3. Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo y movimiento de vehículos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la resuspensión de material particulado



	a la atmósfera desde la carga del camión, mediante el uso de carpas para el cubrimiento de la carga, además de la humectación del material o residuo a transportar
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la implementación o ejecución de las actividades señaladas para evitar el escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso y egreso de la obra, de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salgan de la obra encarpados.

8.1.4. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”

Tabla 8.1.4. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”; D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”; D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”; D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo y movimiento de vehículos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	La maquinaria y camiones contarán con sus revisiones técnicas al día, cuando corresponda, lo que asegurará el cumplimiento de los límites de emisión señalados por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y revisiones técnicas de vehículos y maquinaria al día, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día.

8.1.5. Norma D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Tabla 8.1.5. Norma D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo y movimiento de vehículos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas: • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, identificados y ubicados en forma adecuada. • Regar el terreno en forma oportuna y suficiente durante el periodo que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Hacer uso de procesos húmedos. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la inspección visual y/o fotográfico de las medidas señaladas.
Forma de control y seguimiento	Revisión en terreno de la implementación de las medidas señaladas.

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

Tabla 8.1.6. Norma D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos.
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	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos de escombros e inertes propios de la construcción que se generarán de forma anual, a través de la ventanilla única (RETC), realizando las declaraciones pertinentes una vez al año, durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro con las declaraciones en el RETC.

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

Tabla 8.1.7. Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción,	Maquinarias y equipos.



emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En el Anexo 2 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 86 a la Tabla 90 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando la implementación de medidas de control de ruido en la fase de construcción que se describen en el punto 2.4 del citado estudio de ruido y vibraciones. La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3288, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia sin observaciones en materia de ruido y señala lo siguiente: <i>“Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el Proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio Titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “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>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra que acredite la correcta implementación de las medidas de control de ruido.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de las medidas de control de ruido.

8.1.8. Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”

Tabla 8.1.8. Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Instalación de faenas. Operación: Viviendas y salas de basuras.
Forma de cumplimiento	- El manejo de los residuos será diferenciado de acuerdo a sus características. - Se dispondrá de una superficie delimitada para los residuos no peligrosos. - Se mantendrán basureros con tapa hermética distribuidos en el área de las obras para los residuos domiciliarios. - Tanto los residuos no peligrosos como los domiciliarios serán retirados por empresas autorizadas y enviados a un sitio de disposición final autorizado. - La tierra resultante de los movimientos de tierra será utilizada, en



	parte, para la construcción de áreas verdes, y los excedentes serán transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria o donados a un particular. • Los camiones de transporte de escombros cumplirán con las condiciones técnicas señaladas en el presente Decreto. • Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. • Los residuos líquidos correspondiente a aguas servidas serán evacuadas mediante el uso de baños químicos, que serán retirados por una empresa autorizada. Cabe señalar que el uso de baños químicos será en forma provisoria hasta que se realice la conexión al sistema de alcantarillado, con un tiempo máximo de 6 meses. • En la fase de operación, las viviendas contarán con conexión al sistema de agua potable y aguas servidas de la empresa sanitaria Aguas Chacabuco S.A. • Respecto a la generación y manejo de residuos sólidos durante la fase de operación del Proyecto, habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de las viviendas. En el caso de los edificios, según se indica en el punto 1.4.2 letra i) de la DIA, se dispondrá de salas de acumulación temporal de residuos sólidos domiciliarios, ubicada en el primer piso de cada uno de estos, la cual contará con superficies solidas impermeables que impide la dispersión de contaminantes. Respecto a la generación de residuos domiciliarios en viviendas, el manejo será responsabilidad de cada propietario acopiando y retirando los residuos a la calle para su recolección por el servicio de aseo municipal, quienes trasladarán estos residuos a rellenos sanitarios autorizados. El detalle de esta información se entrega de manera actualizada Tabla 4 de la Adenda complementaria “Resumen de residuos sólidos”.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en obra del retiro de residuos sólidos y líquidos, así como la limpieza de los baños químicos. • Registro en obra con la aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción y operación y certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de los permisos señalados.

8.1.9. Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”

Tabla 8.1.9. Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”

Componente/materia:	Vialidad.
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”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	- Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en el presente Decreto. - En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las dimensiones o pesos señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en obra con las guías de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones. - Registro en obra de las dimensiones de los camiones y de carga máxima. - Registro en obra de la autorización de la Dirección de vialidad, en caso que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro con la documentación indicada.

8.1.10. Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”

Tabla 8.1.10. Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”

Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá lo establecido en el presente Decreto, sobre los horarios de tránsito por las vías indicadas, en los contratos suscritos con las empresas prestadoras de servicios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con las copias de los contratos con la exigencia de los horarios de circulación.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro con los contratos de las empresas prestadoras de servicios.

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

Tabla 8.1.11 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”

Componente/materia:	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 RESPEL.
Forma de cumplimiento	- Los residuos sólidos peligrosos se almacenarán al interior de contenedores estancos, herméticos y con tapa, debidamente etiquetados. Estos serán dispuestos al interior de una bodega que cumplirá con lo establecido en el presente Decreto. - El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y del registro de transporte y disposición final en un sitio autorizado

8.1.12. Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

Tabla 8.1.12. Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El sitio donde se almacenarán los insumos de la construcción poseerá las siguientes características: - Contará con techo, cierre perimetral, piso sólido, liso e impermeable y con un pretil para la contención de eventuales derrames. - Contará con acceso controlado y señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190 Of.2003, y un letrero que indique “No Fumar”. - Se mantendrá a disposición de los trabajadores, las respectivas Hojas de Seguridad de los insumos almacenados. - Contará con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en la normativa vigente. - Los envases menores o iguales a 5 kg o l, estarán en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con sistema antivuelco, con control de derrames y ventilación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico con la implementación de las medidas indicadas.
Forma de control y	Inspección visual de las medidas antes indicadas.



seguimiento	
-------------	--

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

8.2.1. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.2.1. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, el Titular deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo 3 del D.S. N°484/1990, del MINEDUC, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• En caso que corresponda, registro de los hallazgos declarados. • Registro en obra que acredite la paralización de las obras y notificación al CMN en caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico.

8.2.2. Norma Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestre.

Tabla 8.2.2. Norma Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestre.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, que “Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza”.
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	Instalación de faenas.



Forma de cumplimiento	Antes de dar inicio a las actividades de construcción del Proyecto, se realizará una capacitación a los trabajadores, respecto de las normas adecuadas para la protección de la fauna en toda el área que involucra el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro con la capacitación a los trabajadores.

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 132

Tabla 9.1.1. **Permiso Ambiental Sectorial 132** según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el punto 2.1.8 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la propuesta de rescate del sitio arqueológico, que abarca las diferentes áreas identificadas según su densidad material. En la Tabla 3 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria se presenta un resumen de la propuesta de rescate, que considera una superficie total a rescatar de 1.653 m², es decir un 0,93% del total del área de estudio (178.009 m², según se indica en el Capítulo 5 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria). El Titular señala que ya se excavaron 227 m² en el proceso de caracterización, por tanto, resta por rescatar 1.424 m² (0,80%). De acuerdo a la caracterización arqueológica entregada por el Titular, en el Anexo 5.1. "Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021" de la Adenda Complementaria este indica que, los trabajos de caracterización arqueológica subsuperficial del terreno (17,8 ha) responden: "(...) al hallazgo de osamentas humanas adscritas a momentos prehispánicos en "Jardines de Esmeralda Etapa I", y la potencialidad de que dichos elementos se proyecten hacia las Etapas II y III." (Punto 1 del Anexo 5.1. de la Adenda Complementaria); como resultado en dicho informe se señala que, en el área de emplazamiento del Proyecto se identificó la presencia de 21.276 hallazgos arqueológicos (mayor información en Tabla 4 del mencionado Anexo). El Titular indica en el punto 2.1.2. del Anexo 5.1. "PAS 132" de la Adenda Complementario que: "Al integrar la información proveniente de las sucesivas excavaciones de la etapa I de Jardines de Esmeralda, se puede establecer que si bien el sitio



	<i>cuenta con un continuo de materiales arqueológicos dispersos a lo largo del predio, la densidad general de elementos culturales no es alta, y tiende a aumentar en nodos y sectores puntales, probablemente vinculados a actividades específicas, tal como se interpretó para las tareas realizadas en el “locus lítico” y la concentración de contextos mortuorios de la Etapa I.”; además indica en el punto 6 del Anexo 5.1. "Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021" de la Adenda Complementaria que a los rescates a realizar para las Etapas II y III del Proyecto: "A esto hay que sumar el área mortuoria identificada y rescatada en la Etapa I, y que en su margen restante que corresponde a Etapa II hay que rescatar, y que equivale a 32 m²".</i> Mayores detalles en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, en su oficio ORD. N°827, de fecha 22 de febrero de 2021, se pronuncia con observaciones sobre el PAS del artículo 132 del D.S. N°40/2012, del MMA, y señala lo siguiente: <i>“1. Debido a que el Titular no ha entregado los antecedentes descritos en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales no da conformidad a los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el Proyecto.</i> <i>Se reiteran las observaciones remitidas en Adenda N° 1, las que no fueron subsanadas en la presente instancia de evaluación:</i> <i>• Respecto al análisis de material propuesto en el numeral 2.1.4 apartado de metodología del Anexo 3.1 PAS 132, el CMN reitera que todas las materialidades recuperadas de la excavación deben ser analizadas por especialistas. El material denominado "histórico" en la propuesta metodológica comprende al menos 3 tipos de materiales diferentes (vidrio, loza y metal), por lo que estas deberán ser analizadas de forma individual por especialistas en cada una de ellas.</i> <i>• El CMN reitera que, dada la presencia del sitio arqueológico en el área del Proyecto, y a lo indicado en "la remoción del sustrato superficial y sub-superficial removerán la totalidad del potencial arqueológico del sitio", el porcentaje de rescate propuesto por el Titular, correspondiente al 0,8% del área total del sitio se considera insuficiente de acuerdo a lo determinado por el CMN en la instancia anterior de evaluación. De acuerdo a esto se reitera que, dada la magnitud del sitio arqueológico detectado, no se puede dar conformidad a un rescate de menos del 1,5% del área total del sitio, incluyendo los sectores ya excavados y el rescate total del área de funebria pendiente (colindante a la Etapa I), así como el despeje completo y registro de los rasgos arqueológicos detectados.</i> <i>• Sumado a lo anterior, y en vista a la situación sanitaria en</i>



que se encuentra el país actualmente, el CMN no da conformidad a la medida de difusión propuesta, asociada a la realización de talleres presenciales en colegios de la comuna, lo que se considera poco viable, en razón a la contingencia actual. Se deben proponer actividades factibles de realizar.”

Se indica, en acápite 4.3. del Anexo 5.1. “Informe Caracterización ARQ Subsuperficial - JDE Etapas II y III Febrero 2021” de la Adenda Complementaria, que los materiales mayormente representados en las muestras recuperadas se conforman por cerámica, material lítico y osteofaunístico, junto con elementos históricos (loza, vidrio, metal), y un elemento bioantropológico aislado (molar encontrado en Pozo 119 E3); los que pertenecen: “(...) *al menos a 3 componentes culturales. Los más antiguos corresponden a evidencias del Periodo Alfarero Temprano, con elementos diagnósticos de dos asignaciones culturales diferentes; Tradición Bato y Complejo Llolleo, y, por otra parte, se detectaron algunos elementos adscritos al Complejo Cultural Aconcagua.*”

A partir de los resultados obtenidos, el titular propone realizar un rescate arqueológico en el sitio definido, que abarca las diferentes áreas identificadas según su densidad material. En la Tabla 3 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria se presenta un resumen de la propuesta de rescate, que considera una superficie total a rescatar de 1.653 m², es decir un 0,93% del total del área de estudio (178.009 m², según se indica en el Capítulo 5 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria). El Titular señala que ya se excavaron 227 m² en el proceso de caracterización, por tanto, resta por rescatar 1.424 m² (0,80%).

En virtud de lo anterior, y fundado en lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales, este Servicio de Evaluación Ambiental señala que para permitir que se preserve el conjunto de información representativa y proporcional a la extensión de los depósitos arqueológicos identificados durante las excavaciones de los pozos de sondeo, el Titular tendrá que rescatar 1,5% del área total del sitio, incluyendo los sectores ya excavados y el rescate total del área de funebria pendiente (colindante a la Etapa I), así como el despeje completo y registro de los rasgos arqueológicos detectados.

En armonía con lo anterior, respecto al análisis de material propuesto en el Anexo 5.1 PAS 132 de la Adenda Complementaria, este Servicio de Evaluación Ambiental considera que puede ser analizados de acuerdo a lo que propone el Titular, considerando que los informes deben ser ampliamente detallados y fundados presentando de forma previa al Consejo de Monumentos Nacionales la metodología a ejecutar para su visación.



	Finalmente, en relación a la propuesta del Titular de realizar difusión arqueológica, asociada a la ejecución de talleres presenciales en colegios de la comuna de Colina, citada en Capítulo 7.1 (página 100) de la Adenda Complementaria; este Servicio de Evaluación Ambiental, en atención a lo señalado por el Consejo Monumentos Nacionales por medio del Oficio ORD N°827, de fecha 22 de febrero de 2021; dada la actual situación de emergencia sanitaria, señala al Titular que en reemplazo de las acciones propuestas deberá realizar una capsula informativa que esté a disposición de colegios y de la ciudadanía, la cual deberá ser aprobada (contenido y forma de difusión) por el Consejo de Monumentos Nacionales antes del inicio de la fase de construcción De forma adicional, y en observancia a las iniciativas comprometidas durante el proceso de evaluación ambiental referente a este componente (punto 7.1 página 101 de la Adenda Complementaria), se indica al Titular que deberá mantener el compromiso de ejecución de instalación de señalética a diseñar, que sería aplicada en áreas verdes comunes del Proyecto a construir, con reseñas de los trabajos arqueológicos realizados previamente. Se deberá considerar la instalación de señaléticas con un diseño apropiado al componente arqueológico, lo cual deberá ser informado al finalizar la fase de construcción a la SMA y al CMN.
--	---

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 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 y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Instalación de faenas. Operación: Salas de basura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la fase de construcción se habilitará un área de acopio temporal de residuos sólidos de la construcción y de residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Mientras que en la fase de operación, los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas y, posteriormente, en el caso de los edificios serán conducidas a través de los ductos hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Mayores detalles en los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 140 del D.S. N°40/2012, del MMA que se adjuntan en el Anexo 18 del DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3288, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia conforme.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142



Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 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 RESPEL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción, se llevará a cabo el almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de contenedores estancos, herméticos y con tapa, debidamente etiquetados, y dispuestos al interior de una bodega ubicada en la instalación de faenas. Mayores detalles en los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 142 del D.S. N°40/2012, del MMA que se adjuntan en el Anexo 18 del DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3288, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia conforme.

9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 146

Tabla 9.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Plan de rescate y relocalización de fauna consiste en la liberación de áreas durante la fase de construcción, y previo a generar la intervención y ejecución de obras, que intervengan directamente sectores donde se detectó la presencia de especies protegidas y/o de baja movilidad (reptiles). El objetivo general es liberar el área de intervención de especies protegidas y/o de baja movilidad, previo a la ejecución de obras de construcción. Mayores detalles en los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 146 del D.S. N°40/2012, del MMA que se adjuntan en el Anexo 18 del DIA.
Pronunciamento del órgano competente	El SAG, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°689/2020, de fecha 01 de abril de 2020, se pronuncia conforme.

9.1.5 Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Entubamiento canal Las Reinas.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla el entubamiento del canal Las Reinas existente, tanto fuera como dentro del predio donde se emplazará el Proyecto. El entubamiento del canal Las Reinas se extiende desde el poniente del atraveso de la Carretera General San Martín, hasta la esquina de las calles Jaime Fillol con Marlene Ahrens, en una extensión total de 954 m, en escurrimiento gravitacional y con 23 cámaras de inspección en concreto armado, prefabricadas, todas con cámara decantadora para sólidos y con distanciamiento máximo de 50 m entre cámaras. Mayores detalles en los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 156 del D.S. N°40/2012, del MMA que se adjuntan en el Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.																																			
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°204, de fecha 18 de febrero de 2021, se pronuncia conforme y señala lo siguiente: <i>“1.2 El Titular declara el entubamiento del Canal Las Reinas, por lo que ante lo declarado por el Titular cabe concluir que al Proyecto “Jardines Esmeralda II y III” le es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. Por tanto:</i> <i>1.2.1 El Titular declara que el Proyecto de entubamiento del Canal las Reinas ha sido sometido a tramitación sectorial ante DGA RMS y que se encuentra en trámite con el Expediente VP-1301-2207. El Titular indica que las obras declaradas en el presente proceso de evaluación coinciden con las presentadas sectorialmente.</i> <i>1.2.2 Las obras se localizan en las Coordenadas UTM (m) WGS84 referenciales señaladas a continuación y son descritas en el Anexo 5.2 PAS 156 del Adenda Complementaria.</i> <table><tr><th rowspan="2">Puntos</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS 84 HUSO 19</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>345.170</td><td>6.327.012</td></tr><tr><td>B</td><td>345.148</td><td>6.326.965</td></tr><tr><td>C</td><td>345.236</td><td>6.327.012</td></tr><tr><td>D</td><td>345.236</td><td>6.326.887</td></tr><tr><td>E</td><td>345.515</td><td>6.326.802</td></tr><tr><td>F</td><td>345.595</td><td>6.326.880</td></tr><tr><td>G</td><td>345.612</td><td>6.326.943</td></tr><tr><td>H</td><td>345.719</td><td>6.326.924</td></tr><tr><td>I</td><td>345.749</td><td>6.326.921</td></tr><tr><td>J</td><td>345.770</td><td>6.326.926</td></tr></table> <i>1.2.3 En Anexo 5.5 PAS 156 del Adenda Complementaria, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras que indica.</i> <i>1.2.4 En Anexo 5.5 PAS 156 del Adenda Complementaria, el Titular compromete el Plan de Seguimiento de Calidad de Aguas que se precisa a continuación:</i> <i>i. Respecto de la medida: “Se realizarán dos monitoreo (SIC) al</i>	Puntos	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 HUSO 19		Este (m)	Norte (m)	A	345.170	6.327.012	B	345.148	6.326.965	C	345.236	6.327.012	D	345.236	6.326.887	E	345.515	6.326.802	F	345.595	6.326.880	G	345.612	6.326.943	H	345.719	6.326.924	I	345.749	6.326.921	J	345.770	6.326.926
Puntos	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 HUSO 19																																			
	Este (m)	Norte (m)																																		
A	345.170	6.327.012																																		
B	345.148	6.326.965																																		
C	345.236	6.327.012																																		
D	345.236	6.326.887																																		
E	345.515	6.326.802																																		
F	345.595	6.326.880																																		
G	345.612	6.326.943																																		
H	345.719	6.326.924																																		
I	345.749	6.326.921																																		
J	345.770	6.326.926																																		



canal, tanto aguas arriba como aguas abajo antes de la construcción de la obra y el segundo monitoreo se hará cuando haya terminado la obra. Estos estarán a cargo de un laboratorio autorizado por la autoridad pertinente. Los monitoreos (SIC) cumplirán con los parámetros del D.S No 1.333/ 1978”, esta contradice los monitoreos inicial y mensuales que se desarrollarán durante los 9 meses de duración de las obras, según ha propuesto el Titular. Por tanto, esta medida no corresponde ser aplicada en el referido Plan.

Así entonces, el Plan de Seguimiento de Calidad de Aguas a ser aplicado corresponde al propuesto por el Titular en atención a lo solicitado por DGA RMS en ICSARA N°2 y considera lo señalado en los siguientes literales:

ii. Efectuar el Monitoreo en los puntos del Canal Las Reinas, según las Coordenadas propuestas:

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 HUSO 19	
	Este (m)	Norte (m)
1	345.756	6.326.937
2	345.148	6.326.962

iii. Se considerarán todos los parámetros establecidos en Tabla 1 y 2 de la NCh 1.333 y adicionalmente de: pH, RAS, aceites, grasas e hidrocarburos, según lo compromete el Titular.

iv. Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en los cauces, a fin de establecer la condición basal.

v. Efectuar un monitoreo mensual de seguimiento (según la duración declarada en punto 1.3 del Anexo PAS 156 de 9 meses), a fin de detectar no conformidades ambientales de manera oportuna.

vi. Se realizará un registro 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.

vii. Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.

viii. Se elaborará un Informe el cual será remitido a la SMA con una frecuencia mensual, y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894,



de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

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 Plan de sociabilización e información

Impacto no significativo asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementación de un plan de comunicación con la comunidad. <u>Descripción:</u> Brindar instancias de mediación pertinentes, en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos. <u>Justificación:</u> Permitirá brindar instancias de comunicación entre el Proyecto y los vecinos al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se contemplan las siguientes acciones: - Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción. Esta definición se realizará al inicio la fase de construcción - Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. Dicha información se definirá cuando el Proyecto comience su ejecución y se informará a la comunidad a través de cartillas u otros medios de comunicación. - Realizar el contacto con las organizaciones del área de influencia del Proyecto, de modo de coordinar trabajos en días festivos, día de



	funcionamiento de feria libre u otro, así como el flujo vehicular asociado al Proyecto durante la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción y hasta finalizar la construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. - Registro de contacto con las organizaciones del área de influencia del Proyecto durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se informará al finalizar la fase de construcción a la SMA con los registros que acredite el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Adhesión del programa de reciclaje de la comuna	
Impacto significativo asociado	no Residuos sólidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Participar en los programas de reciclaje de la comuna. <u>Descripción:</u> Adherir y participar del programa de reciclaje de la comuna. <u>Justificación:</u> Permitirá reducir la cantidad de residuos sólidos hacia rellenos sanitarios.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se contemplan las siguientes acciones: Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de operación del Proyecto. Al respecto, existen dos puntos limpios ubicados próximos al emplazamiento del Proyecto (sector esmeralda y sector Lo Seco). La definición se realizará al momento de la entrega de un 50% del Proyecto, en un plazo no superior a un año. <u>Oportunidad:</u> Cuando se entregue el 50% del Proyecto, en un plazo no superior a un año.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro que acredite la comunicación con la comunidad sobre los puntos limpios.
Forma de control y seguimiento	Se informará a la Ilustre Municipalidad de Colina de la participación de la comunidad al programa de reciclaje de la comuna de Colina.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas por hallazgo de componentes arqueológico	
Impacto significativo asociado	no Patrimonio cultural.



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Comunicar a los trabajadores sobre la existencia de restos arqueológicos dentro del área de emplazamiento del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción sobre el componente arqueológico en el área de emplazamiento del Proyecto. <u>Justificación:</u> Permitirá que los trabajadores conozcan los procedimientos a seguir en caso de un hallazgo arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se contemplan las siguientes acciones: • Charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. • Definición de un encargado de comunicación con los trabajadores al inicio de la fase de construcción. La definición se realizará al inicio la citada fase. • Establecer un formulario de asistencia de los trabajadores. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción del Proyecto y hasta finalizar la construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se informará al finalizar la fase de construcción a la SMA, con los medios de verificación que acrediten el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico	
Impacto significativo asociado no	Recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementación de especies de bajo consumo hídrico en el Proyecto. <u>Descripción:</u> El Proyecto de paisajismo que se presentará ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Colina se señalarán todas las especies a incorporar en dicho Proyecto, donde se contemplan especies nativas de bajo consumo hídrico. <u>Justificación:</u> Permitirá disminuir el consumo hídrico del Proyecto en la mantención de las áreas verdes.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas verdes y calles del Proyecto. <u>Forma:</u> El Proyecto de paisajismo contempla la implementación de algunas de las siguientes especies nativas, de bajo requerimiento hídrico. • Corontillo (<i>Escalonia pulverulenta</i>). • Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>). • Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>). • Bollén (<i>Kageneckia oblonga</i>). • Penisetum Rupeliano (<i>Pennisetum rupeliano</i>). • Stipa Tenuisima (<i>Stipa tenuisima</i>). <u>Oportunidad:</u> El Proyecto de paisajismo se desarrollará en la fase de construcción previo a la recepción final del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro con la aprobación del Proyecto de paisajismo, con la autorización de la DOM de la Ilustre Municipalidad de Colina. • Registro fotográfico al finalizar las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se informará al finalizar la fase de construcción del Proyecto a la DOM de la Ilustre Municipalidad de Colina.

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 Transporte y vialidad adyacente	
Impacto no significativo asociado	Transporte y vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD.AGD N°2841, de fecha 09 de abril de 2020, se pronuncia conforme, condicionado a: 1. <i>El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU aprobado, antes de la recepción final de las obras.</i> 2. <i>Ninguna de las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU, podrán ser utilizadas como compromisos ambientales voluntarios.</i> 3. <i>Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo Proyecto.</i> 4. <i>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> 5. <i>Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del Proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i>



	6. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del Proyecto. 7. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del Proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 8. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 9. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 10. Se privilegiará el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 11. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 12. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 13. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 14. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 15. No se realizará acopio de materiales en la vía pública. 16. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. 17. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 18. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."
--	--

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia Vialidad adyacente		
Impacto significativo asociado	no	Vialidad adyacente
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.



Condición exigencia	o	La SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° SRM RMS N° 224/2020 (sea-seia-adenda), de fecha 07 de octubre de 2020, se pronuncia conforme, condicionado a: “• Restaurar a su estado original cualquier vía, espacio, u otra infraestructura pública que resultase afectada por acciones y actividades del Proyecto. • Tener presente que cualquier iniciativa y/o acción que producto del presente Proyecto pudiere eventualmente implicar en el futuro algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular, y aprobada por los Servicios competentes de este organismo. • Cumplir cabalmente las disposiciones viales incluidas en el Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.”
---------------------	---	---

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia Ruido y vibraciones		
Impacto significativo asociado	no	Ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Condición exigencia	o	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3288, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente: “1.1 Emisiones de ruido <i>No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental.</i> <i>Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el Proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio Titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”.</i>

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia Recursos hídricos		
Impacto significativo asociado	no	Recursos hídricos.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Condición exigencia	o	La DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°204, de fecha 18 de febrero de 2021, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente:



“ (...) 3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, que el área de Proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Colina Inferior (Acuífero Maipo), de acuerdo con la Resolución D.G.A N° 540, de septiembre de 2001 modificada por Resolución D.G.A N° 235, de octubre de 2011, por tanto el Titular evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de Proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

4. Que, en la respuesta 1.7 a) del Adenda Complementaria el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, medida que está contenida en el Plan de Emergencias y Contingencias (...):

‘Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.

iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (...).

5. Que, en la Respuesta 1.7 b) del Adenda Complementaria el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de Proyecto, medida que está contenida en el Plan de Emergencias y Contingencias (...):

(...) ‘En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar



	<i>inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:</i> <i>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</i> <i>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i> <i>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</i> <i>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).'</i> <i>6. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i> <i>a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del Proyecto, que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.</i> <i>b) Que, se debe tener presente que en el Adenda Complementaria el Titular declaró que el suministro de agua lo proporcionará la empresa Sacyr Agua Chacabuco S.A.”.</i>
--	---

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia Emisiones atmosféricas		
Impacto significativo asociado	no	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Condición exigencia	o	La SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°146, de fecha 19 de febrero de 2021, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente: “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” (PPDA), se condiciona a:



1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, Proyecto “Jardines de esmeralda II y III”

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, Proyecto “Jardines de esmeralda II y III”

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	3,20	3,84
2	3,66	4,39
3	4,39	5,27

Fuente: Tabla N°112 del anexo 4 de la adenda complementaria.

Al respecto se aclara que:

- La Tabla 1 considera la rectificación de emisiones para la actividad de nivelación, ya que según los parámetros declarados por el Titular en la tabla 30 del anexo 4 de la adenda complementaria, se observa una subestimación de 0,04 [ton/año] de MP10 para cada año de la fase de construcción del Proyecto.
- La tabla 1 considera la rectificación de emisiones para la actividad de combustión de maquinaria, lo anterior, ya que el Titular presenta parámetros de esta actividad en el punto 6.9 del anexo 4 de la adenda complementaria que implican mayores emisiones por combustión de maquinaria con respecto a lo declarado en las tablas 95, 96 y 97 del mismo anexo, adicionalmente el Titular declara en la tabla 84 que utiliza un factor de carga de 0,8, sin embargo, posterior a eso, modifica el factor de carga del camión mixer a 0,6 no correspondiendo a un peor escenario, a diferencia de lo declarado inicialmente en la adenda. En base a lo anterior, las emisiones de MP10 equivalente subestimadas por el Titular corresponden a 0,199 , 0,088 y 0,082 [ton/año] para los años 1, 2 y 3 respectivamente.
- El Titular no acoge la observación 2.15 de la Adenda complementaria, por lo que el PCE solicitado deberá incluir el detalle de los porcentajes anuales de la fracción de MP10 equivalente generado por combustión según la estimación de emisiones presentada en el anexo 4 de la adenda complementaria, con el fin de definir una alternativa para la compensación de MP10 equivalente por combustión durante los 3 primeros años de la fase de construcción del Proyecto.

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

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no



	respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el Titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. • <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el Proyecto está obligado a reducir emisiones.'</i> <i>Finalmente señalar 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 PCE.</i> <i>2.- Presentar anualmente los medios de verificación (fichas de control, guías de despacho, contratos, fotografías de rellenos, entre otros.) que den cuenta que no se supera el 50% de material de excavación para disposición final en botadero, para cada año cronológico, según lo declarado en la tabla 36 del anexo 4 de la adenda complementaria. Lo anterior, se solicita puesto que si se supera el 50% de disposición de material de excavación fuera del predio del Proyecto implicaría en una subestimación de las emisiones declaradas a compensar del Proyecto por año cronológico. La información deberá ser presentada ante la SMA 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</i> <i>3.- Presentar anualmente los medios de verificación de aplicación del programa de estabilización de caminos mediante aplicación de supresor de polvo (fichas de registro de camiones aljibe, contratos, fotografías de aplicación de la medida de abatimiento, entre otros.) que den cuenta que el programa se ejecuta correctamente durante la fase de construcción del Proyecto. La información deberá ser presentada ante la SMA 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</i> <i>4.- Presentar anualmente los medios de verificación (contratos, fotografías de maquinaria utilizada, fichas de registro, entre otros.) que den cuenta de la utilización exclusiva de maquinaria que cumpla como mínimo con la tecnología STAGE IIIA, equivalente o superior, y que tenga una edad máxima de 2 años, según lo declarado por el Titular en el punto 6.9 y en la tabla 84 del anexo 4 de la adenda complementaria. Lo anterior, se solicita porque si se llegara a utilizar maquinaria de una tecnología inferior durante la construcción del Proyecto, implicaría en una subestimación de emisiones por año cronológico y de los montos a compensar del Proyecto. La información deberá ser presentada ante la SMA 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."</i>
--	--

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia Arqueología		
Impacto significativo asociado	no	Arqueología.
Fase del Proyecto a		Construcción.



la que aplica	
Condición exigencia	o El Consejo de Monumentos Nacionales, en su oficio ORD. N°827, de fecha 22 de febrero de 2021, señala lo siguiente: <i>“Permisos Ambientales Sectoriales</i> <i>Debido a que el Titular no ha entregado los antecedentes descritos en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales no da conformidad a los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el Proyecto.</i> <i>Se reiteran las observaciones remitidas en Adenda N° 1, las que no fueron subsanadas en la presente instancia de evaluación:</i> <i>Respecto al análisis de material propuesto en el numeral 2.1.4 apartado de metodología del Anexo 3.1 PAS 132, el CMN reitera que todas las materialidades recuperadas de la excavación deben ser analizadas por especialistas. El material denominado "histórico" en la propuesta metodológica comprende al menos 3 tipos de materiales diferentes (vidrio, loza y metal), por lo que estas deberán ser analizadas de forma individual por especialistas en cada una de ellas.</i> <i>El CMN reitera que, dada la presencia del sitio arqueológico en el área del Proyecto, y a lo indicado en "la remoción del sustrato superficial y sub-superficial removerán la totalidad del potencial arqueológico del sitio", el porcentaje de rescate propuesto por el Titular, correspondiente al 0,8% del área total del sitio se considera insuficiente de acuerdo a lo determinado por el CMN en la instancia anterior de evaluación. De acuerdo a esto se reitera que, dada la magnitud del sitio arqueológico detectado, no se puede dar conformidad a un rescate de menos del 1,5% del área total del sitio, incluyendo los sectores ya excavados y el rescate total del área de funebria pendiente (colindante a la Etapa I), así como el despeje completo y registro de los rasgos arqueológicos detectados.</i> <i>Sumado a lo anterior, y en vista a la situación sanitaria en que se encuentra el país actualmente, el CMN no da conformidad a la medida de difusión propuesta, asociada a la realización de talleres presenciales en colegios de la comuna, lo que se considera poco viable, en razón a la contingencia actual. Se deben proponer actividades factibles de realizar”.</i> En virtud de lo anterior, y fundado en lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales, este Servicio de Evaluación Ambiental señala que para permitir que se preserve el conjunto de información representativa y proporcional a la extensión de los depósitos arqueológicos identificados durante las excavaciones de los pozos de sondeo, <u>el Titular tendrá que rescatar 1,5% del área total del sitio, incluyendo los sectores ya excavados y el rescate total del área de funebria pendiente (colindante a la Etapa I), así como el despeje completo y registro de los rasgos arqueológicos detectados.</u> En armonía con lo anterior, respecto al análisis de material propuesto en el Anexo 5.1 PAS 132 de la Adenda Complementaria, este Servicio de Evaluación Ambiental considera que puede ser analizados de acuerdo a lo que propone el Titular, considerando que los informes deben ser ampliamente detallados y fundados presentando de forma previa al



	Consejo de Monumentos Nacionales la metodología a ejecutar para su visación. Finalmente, en relación a la propuesta del Titular de realizar difusión arqueológica, asociada a la ejecución de talleres presenciales en colegios de la comuna de Colina, citada en Capítulo 7.1 (página 100) de la Adenda Complementaria; este Servicio de Evaluación Ambiental, en atención a lo señalado por el Consejo Monumentos Nacionales por medio del Oficio ORD N°827, de fecha 22 de febrero de 2021; dada la actual situación de emergencia sanitaria, se señala al Titular que en reemplazo de las acciones propuestas deberá realizar una capsula informativa que esté a disposición de colegios y de la ciudadanía, la cual deberá ser aprobada (contenido y forma de difusión) por el Consejo de Monumentos Nacionales antes del inicio de la fase de construcción De forma adicional, y en observancia a las iniciativas comprometidas durante el proceso de evaluación ambiental referente a este componente (punto 7.1 página 101 de la Adenda Complementaria), se indica al Titular que deberá mantener el compromiso de ejecución de instalación de señalética a diseñar, que sería aplicada en áreas verdes comunes del Proyecto a construir, con reseñas de los trabajos arqueológicos realizados previamente. Se deberá considerar la instalación de señaléticas con un diseño apropiado al componente arqueológico, lo cual deberá ser informado al finalizar la fase de construcción a la SMA y al CMN.
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Jardines de Esmeralda II y III” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de abril de 2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 01 de abril de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo dial 930 AM, los días 02, 03, 06, 07 y 08 de abril de 2020, según consta en el Certificado emitido por la misma radio, con fecha 09 de abril de 2020 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 17 de abril de 2020.

Con fecha 16 de abril de 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.

En dicho plazo, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de dos personas jurídicas 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 “Jardines de Esmeralda II y III” 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 de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; • Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto o actividad”; • Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” • Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto”; • Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; • Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; • Tablas 3.7.1 “Observaciones no consideradas con relación a la DIA”; • Tablas 3.7.2 “Observaciones no consideradas con relación a la Adenda de la DIA”; • Tablas 3.7.3 “Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria de la DIA”; • Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.2 “Partes y obras del Proyecto”; • Tabla 4.3 “Acciones del Proyecto”; • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.5 “Mano de Obra”; • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. • Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos no peligrosos” y “Residuos peligrosos”; • Tabla 4.6.5.3. “Sustancias Peligrosas”; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; • Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.7.3 “Productos generados”; • Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” • Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”;



	• Tablas 4.7.6.1 “Residuos no peligrosos”; • Tabla 4.8.1 “Fase de cierre”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1 “Salud de la población”; • Tabla 5.2 “Patrimonio Cultural”; • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Derrame de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos]; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Riesgo Incendio]; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Riesgo Afloramiento de agua].
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°31/2016, MMA]; • Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N°144/1961, MINSAL]; • Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°75/1987, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°4/1994, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°47/1992, MINVU]; • Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N°1/2013, MMA]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°38/2011, MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [D.F.L. N°725/1967, MINSAL]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.S. N°158/1980, MOP]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°18/2001, MINTRATEL]; • Tabla 8.1.11 Norma [D.S. N°148/2003, MINSAL]; • Tabla 8.1.12 Norma [D.S. N°43/2015, MINSAL]; • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N°17.288/1970, MINEDUC]; • Tabla 8.2.2 Norma [Ley N°19.473/1996, MINAGRI]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.4 Permiso 4 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 146 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.5 Permiso 5 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA].



e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: [Plan de sociabilización e información]; • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: [Adhesión del programa de reciclaje de la comuna]; • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: [Charlas por hallazgo de componentes arqueológico]; • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: [Incorporación de especies nativas de bajo consumo hídrico]; • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Transporte y vialidad adyacente]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Vialidad adyacente]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Ruido y vibraciones]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Recurso Hídricos]; • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Emisiones atmosféricas]; • Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6 [Arqueología].
---	--

JMM/JCAA

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

