

Califica Ambientalmente el proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 23 de diciembre de 2019 y su Adenda Complementaria de 26 de marzo de 2020, del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”, presentado por Maestra Don Rodrigo SpA. con fecha 04 de septiembre de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”.

3°. El Acta de Evaluación N°10/2019 de fecha 08 de octubre de 2019 y el Acta de Evaluación N°05/2020 de fecha 14 de abril de 2020, ambas del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II” de 17 de abril de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, de fecha 27 de abril de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 558 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA N° 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7/2019 de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Maestra Don Rodrigo SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Maestra Don Rodrigo SpA.
Rut	76.416.917-4
Domicilio	Av. Las Condes n°11283, Torre B, Piso 9, Las Condes
Teléfono	29409700
Nombre representante legal 1	Robert Sommerhoff Hyde
Rut representante legal 1	7.456.061-k
Domicilio representante legal 1	Av. Las Condes N°11283, Torre B, Piso 9, Las Condes
Nombre representante legal 2	Pablo Astudillo Hernandez
Rut representante legal 2	10.219.778-K
Domicilio representante legal 2	Av. Las Condes N°11283, Torre B, Piso 9, Las Condes
Teléfono representante legal	29409700
Correo electrónico Titular o representante legal	etorres@maestra.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 17 de abril de 2020, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

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

3°. Que, en sesión de fecha 27 de abril de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 17 de abril de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es construir y operar 694 departamentos, 718 estacionamientos y 149 bicicleteros.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consiste en la modificación de los Proyectos “Los Álamos” y “Los Pinos”, los cuales corresponden a dos edificios de 6 pisos y 1 subterráneo cada uno, con un total de 256 departamentos, 180 estacionamientos y 80 bicicleteros construidos en una superficie de 8.565,88 m². Los Proyectos “Los Álamos” y “Los Pinos” se encuentra actualmente en construcción y corresponden a viviendas de integración social y Territorial D.S. N°19, pero no cuenta con calificación ambiental, debido a que no se emplaza en una superficie igual o superior a 7 hectáreas ni corresponden la construcción de 300 o más viviendas.</p> <p>Lo modificación consiste en la construcción y operación de los Proyectos “Jardines de Alvarado” y “Las Araucarias I y II”.</p> <p>El Proyecto “Jardines de Alvarado”, consiste en la construcción y posterior operación de dos edificios de 11 pisos. El proyecto en total se compone de 434 departamentos, 4 subterráneos, 527 estacionamientos y 93 bicicleteros. Este edificio se construirá en una sola fase constructiva. Además, en el primer piso se contará con áreas verdes, juegos infantiles y un área destinada para la piscina.</p> <p>El Proyecto “Las Araucarias I y II”, consiste en la construcción y posterior operación de dos edificios de 6 pisos cada uno, los cuales corresponden a un condominio de viviendas sociales. El proyecto en total se compone de 260 departamentos, 191 estacionamientos y 56 bicicleteros. Además, cada edificio contará con 2 subterráneos. Cada</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>edificio se construirá en una sola fase constructiva, específicamente. Además, estos edificios, tendrán un sector común de juegos infantiles, áreas verdes y un área destinada para la piscina en el primer piso.</p> <p>La fase de construcción del proyecto en su totalidad, se desarrollará en tres fases constructivas, con una duración total de 39 meses.</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra h.1.3. <i>“Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas”.</i></p>		
Vida útil	Indefinido		
Monto de inversión	USD \$ 31.483.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El acto, gestión o faena mínima corresponderá a la Instalación de Faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	<p>El proyecto no se desarrollará por etapas, se desarrollará en tres fases constructivas. Cabe hacer presente que según lo indicado por el titular en capítulo 1.2.5 de la DIA, el proyecto se presenta a evaluación conforme a lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Por lo que, los Proyectos “Los Álamos” y “Los Pinos” no forman parte de las partes, obras y acciones del Proyecto, sin perjuicio de que se realiza la evaluación de impactos en conjunto según lo indicado en el artículo 11 de la Ley 19.300.</p>
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	<p>El Proyecto modifica los Proyectos “Los Pinos” y “Los Álamos”, ampliando la capacidad habitacional a 950 departamentos.</p> <p>Cabe hacer presente que según lo indicado por el titular en capítulo 1.2.5 de la DIA, el proyecto se presenta a evaluación conforme a lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente.</p>
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	<p>Los Proyectos “Los Pinos” y “Los Álamos” no cuentan con RCA, puesto que en su conjunto contemplan 256 viviendas. Según lo indicado en capítulo 1.2.5 de la DIA.</p>
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Los proyectos, en relación a la división político-administrativa, se localizan en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, comuna de Independencia, específicamente Jardines de Alvarado se ubica en calle Coronel Alvarado N°2505, Las Araucarias I en calle Las Araucarias N°2703 y Las Araucarias II en Las Araucarias N°2701.
Descripción de la localización	El proyecto, según lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas (Anexo 1 de la DIA) los proyectos se llevarán a cabo en el área urbana de la Comuna de Independencia, en una zona denominada de Transición con Actividades Productivas Inofensivas (“B-P”) y en una zona de Renovación con Actividades Productivas Inofensivas (“C-P”), los que permiten el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
Superficie	<p>Superficie bruta del predio: 19.527,12 m² Superficie construida: 50.352,82 m²</p> <p>Superficies “Jardines de Alvarado”: - Construida: 32.790,43 m². - Terreno bruto: 10.860 m².</p> <p>Superficies “Las Araucarias I”: - Construida: 8.735 m². - Terreno bruto: 4.333,7 m².</p> <p>Superficies “Las Araucarias II”: - Construida: 8.826,64 m². - Terreno bruto: 4.333,42 m².</p> <p>Lo anterior, se indica en tabla 3 de la Adenda, cabe hacer presente que las superficies de “Jardines de Alvarado se modificaron entre la presentación de la DIA y la Adenda, lo cual se detalla en tabla 1 de la Adenda.</p>
Coordenadas UTM en Datum	El detalle de todos los vértices del Proyecto se encuentra en tabla 1-3 y 1-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

WGS84	<p>4 de la DIA, principalmente:</p> <p>Tabla N°1 Coordenadas representativas Jardines de Alvarado</p> <table border="1" data-bbox="751 281 1261 667"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>344392,21</td><td>6302808,88</td></tr> <tr><td>2</td><td>344453,17</td><td>6302679,44</td></tr> <tr><td>3</td><td>344385,21</td><td>6302656,77</td></tr> <tr><td>4</td><td>344404,75</td><td>6302585,94</td></tr> <tr><td>5</td><td>344385,65</td><td>6302580,62</td></tr> <tr><td>6</td><td>344366,69</td><td>6302651,16</td></tr> <tr><td>7</td><td>344382,63</td><td>6302674,28</td></tr> <tr><td>8</td><td>344335,59</td><td>6302776,54</td></tr> <tr><td>9</td><td>344354,08</td><td>6302793,71</td></tr> <tr><td>10</td><td>344357,29</td><td>6302785,88</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Figura 1-4 de la DIA</p> <p>Tabla N°2 Coordenadas representativas Las Araucarias I y II</p> <table border="1" data-bbox="748 760 1265 1079"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>344272,89</td><td>6302761,83</td></tr> <tr><td>2</td><td>344300,61</td><td>6302703,74</td></tr> <tr><td>3</td><td>344237,65</td><td>6302676,78</td></tr> <tr><td>4</td><td>344210,60</td><td>6302736,91</td></tr> <tr><td>5</td><td>344331,04</td><td>6302639,59</td></tr> <tr><td>6</td><td>344320,92</td><td>6302636,32</td></tr> <tr><td>7</td><td>344320,00</td><td>6302638,65</td></tr> <tr><td>8</td><td>344266,48</td><td>6302618,13</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Figura 1-5 de la DIA</p>	Vértices	Coordenadas UTM WGS84		Este	Norte	1	344392,21	6302808,88	2	344453,17	6302679,44	3	344385,21	6302656,77	4	344404,75	6302585,94	5	344385,65	6302580,62	6	344366,69	6302651,16	7	344382,63	6302674,28	8	344335,59	6302776,54	9	344354,08	6302793,71	10	344357,29	6302785,88	Vértices	Coordenadas UTM WGS84		Este	Norte	1	344272,89	6302761,83	2	344300,61	6302703,74	3	344237,65	6302676,78	4	344210,60	6302736,91	5	344331,04	6302639,59	6	344320,92	6302636,32	7	344320,00	6302638,65	8	344266,48	6302618,13
Vértices	Coordenadas UTM WGS84																																																																
	Este	Norte																																																															
1	344392,21	6302808,88																																																															
2	344453,17	6302679,44																																																															
3	344385,21	6302656,77																																																															
4	344404,75	6302585,94																																																															
5	344385,65	6302580,62																																																															
6	344366,69	6302651,16																																																															
7	344382,63	6302674,28																																																															
8	344335,59	6302776,54																																																															
9	344354,08	6302793,71																																																															
10	344357,29	6302785,88																																																															
Vértices	Coordenadas UTM WGS84																																																																
	Este	Norte																																																															
1	344272,89	6302761,83																																																															
2	344300,61	6302703,74																																																															
3	344237,65	6302676,78																																																															
4	344210,60	6302736,91																																																															
5	344331,04	6302639,59																																																															
6	344320,92	6302636,32																																																															
7	344320,00	6302638,65																																																															
8	344266,48	6302618,13																																																															
Caminos de acceso	<p>El acceso principal al proyecto Jardines de Alvarado, tanto en la fase de construcción como de operación será por calle Coronel Alvarado. De esta forma, los caminos de acceso más importantes y/o vías más utilizadas para acceder al proyecto corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desde el Norte: Las Araucarias, Coronel Alvarado. • Desde el Sur: Luis Galdames, Coronel Alvarado. • Desde el Oriente: Coronel Alvarado. • Desde el Poniente: Coronel Alvarado. <p>En cuanto al proyecto Las Araucarias I y II, el acceso principal tanto en la fase de construcción como de operación será por calle Las Araucarias. De esta forma, los caminos de acceso más importantes y/o vías más utilizadas para acceder al proyecto corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desde el Norte: Las Araucarias. • Desde el Sur: Luis Galdames, Carlos Alvarado, Las Araucarias. • Desde el Oriente: Coronel Alvarado, Las Araucarias. • Desde el Poniente: Coronel Alvarado, Las Araucarias. <p>Por otro lado, cabe mencionar que los proyectos “Los Pinos” y “Los Álamos” al encontrarse ubicados en el centro del área de emplazamiento compartirán acceso vehicular con el proyecto “Jardines de Alvarado”.</p> <p>En respuesta 3.3 de la Adenda, el titular indica que “[...]se aclara que el único acceso peatonal principal para los proyectos: “Los Álamos”, “Los Pinos” y “Jardines de Alvarado”, será por calle Coronel Alvarado, donde estará la conserjería y se puede controlar el acceso para seguridad de ambos condominios. Las puertas peatonales ubicadas por Calle La Estrella y Calle Tarma Tambo no tendrán uso diario durante la operación del Proyecto [...]”.</p>																																																																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Anexo 12 “Planos” de la DIA. Anexo 2 “KMZ y Shape” de la Adenda. Anexo 3 “Planos” de Adenda. Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</p>																																																																

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Instalación de faenas.	Una vez que se haya procedido con el despeje de los sectores propuestos para la ubicación de la instalación de faenas, se llevarán a cabo las actividades de instalación de los contenedores destinados a alojar las oficinas y otras instalaciones auxiliares de la construcción, como comedores, servicios higiénicos, duchas, vestidores, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios. Los servicios sanitarios (lavatorios, baño y duchas) serán implementados de acuerdo al D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. Mayores antecedentes en acápite 1.5.1.2 de la DIA.
Bodega de sustancias peligrosas	Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias químicas (Desmoldantes, igol, bencina, pintura óleo, diluyente, entre otros). Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL. Mayores antecedentes en acápite 1.5.5.13 de la DIA.
Bodega de combustibles	Para cada proyecto se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para las maquinarias utilizadas en obra durante la fase de construcción del proyecto. Para ello se dispondrá de una bodega habilitada exclusivamente (bodega de combustible), la cual contará con radier de hormigón, polietileno de alta densidad y arena para contener derrames, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente según la NCh 2190 of. 2003. Mayores antecedentes en acápite 1.5.5.3 de la DIA
Bodega de Residuos Peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso consistente principalmente en los envases de las sustancias peligrosas que se utilizarán en obra. Este tipo de residuos no se mezclará por ningún motivo con los residuos de escombros o inertes, para ello se dispondrán en una bodega especialmente destinada para ellos. Así se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Mayores antecedentes en acápite 3.4.2 de la DIA
Patio de Acopio de Residuos	El Patio Temporal de Residuos corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios y escombros generados durante la ejecución de las obras de construcción, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente. Dicho sector contará con un lugar para el almacenamiento temporal para los escombros y otro para los residuos sólidos domésticos, estando estos debidamente separados por sectores dentro del mismo patio de acopio. Cabe mencionar, que los residuos inertes de la construcción (excavación y escarpe) serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados. Mayores antecedentes en acápite 3.4.1 de la DIA
Instalaciones para el manejo de aguas servidas	Se realizarán instalaciones sanitarias las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado existente, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N°594/1999 MINSAL “Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. Además, se contará con baños químicos en los sectores más alejados de la instalación de faenas (a más de 75 m). Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador. Mayores antecedentes en respuesta 1.5 de Adenda. La factibilidad de agua potable y alcantarillado se presentan en Anexo 4.2 de Adenda.
Instalaciones para el abastecimiento de agua potable	El agua potable utilizada en la fase de construcción será provista por la empresa Aguas Andinas, la cual es la actual concesionaria del sector y que ha otorgado factibilidad sanitaria a los proyectos. En obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones Mayores antecedentes en respuesta 1.5 de Adenda. La factibilidad de agua potable y alcantarillado se presentan en Anexo 4.2 de Adenda.
Limpieza de ruedas	Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Respecto del origen del recurso hídrico a utilizar, éste provendrá de la red de agua potable a la cual se encontrará conectada la obra, la cantidad de agua a utilizar dependerá de la suciedad presente en las ruedas y la frecuencia será cada vez que un camión o maquinaria abandone la obra y tenga sus ruedas cubiertas de barro. Una alternativa contemplada para no generar aguas residuales producto del lavado de ruedas corresponde a una solución mecánica por medio de resaltes en el pavimento a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>la salida de la obra que permita remover el barro adherido a las ruedas. El barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en respuestas 1.15 a 1.17 de Adenda.</p>
Lavado de Camiones Mixer	<p>Se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en la orden de compra que se llevará a cabo el lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra. En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del proyecto contempla las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final, se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. • Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. • El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. Además, una alternativa para la limpieza del camión mixer, es barrer la canoa y luego disponer el material resultante como escombros. <p>Mayores antecedentes en respuestas 1.15 a 1.17 de Adenda.</p>
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno (escarpe)	<p>Escarpe: Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. Excavaciones: Corresponde a las excavaciones necesarias para las fundaciones de los edificios. Los excedentes serán llevados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Mayores antecedentes en tabla 13 de Adenda.</p>
Transporte de materiales.	<p>Transporte de insumos: Contempla el transporte de materiales de construcción y los necesarios para las terminaciones de las viviendas tales como hormigón, fierros, terminaciones e instalaciones. El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos.</p> <p>Transporte de residuos: Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado.</p> <p>Con respecto a los accesos en la fase de construcción, el proyecto contempla el acceso principal por calle Coronel Alvarado para el proyecto Jardines de Alvarado, y por calle Las Araucarias para el proyecto Las Araucarias I y II.</p> <p>Mayores antecedentes en tabla 13 de Adenda.</p>
Terminaciones	<p>Esta actividad corresponde a las terminaciones de subterráneo, departamentos (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. En esta etapa, las faenas se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pinturas, entre otros.</p> <p>Mayores antecedentes en acápite 1.5.6 de la DIA.</p>
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Energía	Empalme a la red eléctrica existente, el cual se encuentra habilitado en la actualidad.
Agua Potable	El agua potable utilizada en la fase de construcción provendrá de la red existente, provisionada por la empresa Aguas Andinas, la cual es la actual concesionaria del sector. La factibilidad de agua potable y alcantarillado se presentan en Anexo 4.2 de Adenda.
Alimentación	La alimentación será responsabilidad de cada trabajador presente en obra, los cuales llevarán sus propios alimentos.
Equipos y Maquinaria	Los equipos y maquinarias a utilizar en esta fase serán arrendados a empresas proveedores. Algunas son excavadoras, retroexcavadoras, cargador frontal, entre otras.
4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de Recursos naturales.	
4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	<p>En atención que el proyecto tendrá 3 fases constructivas, en donde habrá un traslape con la fase de operación de las primeras viviendas (Proyecto “Los Pinos” y “Los Álamos”, según o señalado en el capítulo 4.4 del presente documento.</p> <p>Las principales actividades generadoras de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolición. - Excavación. - Escarpe. - Carga y Descarga. - Tránsito de Vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. - Combustión de Vehículos que transitan por caminos pavimentados y no pavimentados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

- Combustión de Maquinarias.

El detalle de las emisiones durante la fase de construcción se presenta en la tabla 136 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, el resumen de emisiones atmosféricas corresponde a:

Tabla N°3 Emisiones atmosféricas (ton/año)

Año	SOx	NOx	MP2,5 Total	MP10 Total
0	0,0894	1,7676	0,7765	3,0454
1	0,1038	2,5686	1,1102	3,4186
2	0,0507	1,6995	0,4044	1,3195
3	0,0133	0,2356	0,0457	0,0516
4	0,0120	0,1805	0,0382	0,0382

Fuente: Tabla 136 del Anexo 2.11 de la Adenda Complementaria.

El proyecto sobrepasa los límites para MP10 establecidos en el D.S. N°31/2016 MMA, para los años 0 y 1 razón por la cual deberá compensar emisiones de MP10 equivalente, las cuales se detallan:

Tabla N°4, cantidades a compensar

Cantidad	MP (ton Año)	
	Año 0	Año 1
Total emitido (ton/año)	3,0454	3,4186
Total emisiones a compensar 120% (ton/año)	3,6546	4,1023

Fuente: Tabla N°136 del Anexo N°2.1 de Adenda Complementaria.

El titular incorporará las siguientes medidas control, según lo señalado en el punto 6 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria:

- El titular se compromete a utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados
- Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo a los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas.
- El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones).
- Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschell hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB o muros de albañilería, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschell.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 269 de fecha 03 de abril de 2020, se pronuncia conforme.

4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Principalmente residuos del tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en faenas y en obra, estimando un volumen de 40 m ³ para el periodo de máxima demanda (400 trabajadores) para Jardines de Alvarado y un volumen estimado de 20 m ³ para el periodo de máxima demanda (200 trabajadores) para Las Araucarias I y Las Araucarias II, considerando una dotación de 100 L/personas/día.
Lavado de Camiones	Se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que se llevará a cabo el lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombro. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra. En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del proyecto contempla las siguientes alternativas: • Se contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. • El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	Además, una alternativa para la limpieza del camión mixer, es barrer la canoa y luego disponer el material resultante como escombros.
Sistema de Limpieza de ruedas.	<p>Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe.</p> <p>Una alternativa contemplada para no generar aguas residuales producto del lavado de ruedas corresponde a una solución mecánica por medio de resaltos en el pavimento a la salida de la obra que permita remover el barro adherido a las ruedas. El barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>La fase de construcción durará 39 meses, en tres fases constructivas, en donde habrá un traslapé con la fase de operación de las primeras viviendas, según o señalado en el capítulo 4.4 del presente documento.</p> <p>Se efectuaron modelaciones de ruido y estimación de vibraciones para la fase de construcción. En la fase de construcción de la ampliación se consideraron diversos frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias y equipos operando simultáneamente.</p> <p>Las principales actividades generadoras de ruido corresponden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obras exteriores. - Excavación. - Obra gruesa. - Obras viales contempladas por el proyecto. <p>Los niveles de ruido obtenidos de las modelaciones, cumplen con el D.S. N°38/2011, estableciendo medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Barrera acústica de al menos 10 kg/m² de espesor o muros perimetrales de hormigón y albañería. -Barrera acústica modulares móviles de madera OSB de 15 mm. -Cierre de vanos en altura. -Para el caso de las medidas del EISTU, se contempla la implementación de barreras acústicas de 2,4 m de altura. <p>En Anexo 2.2 de Adenda Complementaria se encuentra el detalle del Estudio Acústico.</p> <p>La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1438, de fecha 08 de abril de 2020, se pronuncia conforme.</p>
4.3.4.4 EMISIONES DE VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>Con el fin de predecir y evaluar el impacto producido por las vibraciones que se generarán durante la fase de construcción y operación del Proyecto, se utilizó la metodología de predicción y evaluación dispuesta en la norma norteamericana “<i>Transit Noise and vibration Impact Assessment</i>”, elaborada por la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i>, la cual establece valores de daño y criterios de molestia a partir de velocidad <i>peak</i> de partícula (<i>Peak Particle Velocity o PPV</i>) en [pulgadas/segundo] y Nivel de velocidad (Lv) en [VdB], respectivamente.</p> <p>Al respecto, el Proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable en el criterio de molestia, con las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excavación Araucarias: Se define un área de restricción en la que no podrá operar el Rodillo de 8500 kg. Esta área está definida por un rango de 3 metros desde el deslinde norte (del área de excavación de Araucarias) hacia el interior del área del Proyecto, protegiendo al receptor R2. Dentro de esta área, el rodillo será reemplazado por una placa compactadora. La maquinaria restante, tales como Excavadoras, Cargador Frontal y Camiones pesados también deberá restringirse por el mismo rango y deberá ser reemplazada por maquinaria de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos, tales como: miniexcavadoras y/o minicargadores. - Obra Gruesa Araucarias: Se define un área de protección de 1 metro hacia el interior del deslinde norte, protegiendo al receptor R2, donde las actividades se realizarán exclusivamente con herramientas manuales o maquinaria de menor tamaño como miniexcavadora o minicargador. - Excavación Jardines de Alvarado: Se define un área de restricción en la que no podrá operar el Rodillo de 8500 kg. Esta área está definida por un rango de 3 metros desde el deslinde norte (del área de excavación de Jardines de Alvarado) hacia el interior del área del Proyecto, protegiendo al receptor R3. Dentro de esta área, el rodillo será reemplazado por una placa compactadora. La maquinaria restante, tales como Excavadoras, Cargador Frontal y Camiones pesados también deberá restringirse por el mismo rango y deberá ser reemplazada por maquinaria de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos, tales como: miniexcavadoras y/o minicargadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<ul style="list-style-type: none"> - Obra Gruesa Jardines de Alvarado: Se define un área de protección de 1 metro hacia el interior del deslinde norte, protegiendo al receptor R3, donde las actividades se realizarán exclusivamente con herramientas manuales o maquinaria de menor tamaño como miniexcavadora o minicargador. - Obras viales contempladas por el proyecto: Dentro del polígono donde se ubicarán los trabajos de medidas de mitigación EISTU, no podrá operar el Rodillo de 8500 [kg] y deberá ser reemplazado por una placa compactadora o un rodillo de menor tamaño. De la misma forma, la maquinaria restante como el Camión Mixer, también deberá ser reemplazada por maquinaria de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos, tales como: betoneras.
La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1212, de fecha 16 de marzo de 2020, se pronuncia conforme al Proyecto.	
4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables	Generados principalmente por el comedor del personal. Almacenados transitoriamente en contenedores con tapa. Para el proyecto “Jardines de Alvarado” se contempla la generación de 1,6 m ³ /día1 en el momento de máxima demanda de trabajadores (400 trabajadores). En cuanto a “Las Araucarias I” se contempla la generación de 0,8 m ³ /día 2 en el momento de máxima demanda de trabajadores (200 trabajadores) y para “Las Araucarias II” se contempla la generación de 0,8 m ³ /día 3 en el momento de máxima demanda de trabajadores (200 trabajadores). Mayores antecedentes en tabla 13 de Adenda.
Escombros	A su vez se contempla la generación de escombros, tales como fierros, maderas, cartones y restos de hormigón principalmente, donde se espera generar 1.815 m ³ durante toda la fase de construcción del proyecto “Jardines de Alvarado”, 990 m ³ para “Las Araucarias I” y 990 m ³ para “Las Araucarias II”. Mayores antecedentes en tabla 13 de Adenda.
Residuos Inertes (excavación y escarpe)	Debido a la construcción de las obras asociadas a los proyectos, se generarán residuos producto de las excavaciones y escarpe. Los Proyectos no consideran una zona para acumular temporalmente este tipo de residuos, por lo que serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados. Mayores antecedentes en tabla 13 de Adenda.
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos peligrosos que corresponden principalmente a materiales de contención y de aplicación, EPP contaminados, como de los restos y envases vacíos de las sustancias químicas a utilizar. Estos residuos serán almacenados temporalmente en obra y se estima que para el conjunto de lotes que considera el proyecto se generarán alrededor de 1.601,52 L de residuos peligrosos. Este tipo de residuos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL.
Sustancias Químicas	Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004, constan de desmoldantes de bencinas, pintura, diluyente, adhesivos, entre otros. Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S N°43/2015 del MINSAL.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.	
Nombre	Descripción
Departamentos	Cabe hacer presente que según lo indicado por el titular en capítulo 1.2.5 de la DIA, el proyecto se presenta a evaluación conforme a lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente. El proyecto consistirá en construir y operar 694 departamentos, 718 estacionamientos y 149 bicicleteros. Distribuidos de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> - Jardines de Alvarado: 434 viviendas. - Las Araucarias I: 130 viviendas. - Las Araucarias II: 130 viviendas
Estacionamientos	Se considera la implementación de un total de 718 estacionamientos para los residentes del Proyecto, distribuidos de la siguiente forma:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<ul style="list-style-type: none"> - Jardines de Alvarado: 527 estacionamientos. - Las Araucarias I: 95 estacionamientos. - Las Araucarias II: 96 estacionamientos.
Equipamiento	El Proyecto considera la implementación de áreas verdes, juegos infantiles y piscina, junto con vías de circulación peatonal destinadas para el uso de sus residentes.
Salas de Basura	El proyecto Jardines de Alvarado contará con 6 salas de basura, conectados a los 11 pisos de los dos edificios mediante ductos, y contempla 58 contenedores de 360 Litros. Respecto al proyecto Las Araucarias I y II, contarán con 6 salas de basura en total, conectados a los 6 pisos mediante ductos, y contempla 36 contenedores de 360 Litros.
Obras viales contempladas por el Proyecto.	<p><u>Las Araucarias I y II:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un rediseño de la intersección de Coronel Alvarado con Isidoro Errázuriz, con el fin de canalizar a los peatones y vehículos en la intersección, el detalle se puede apreciar en el plano de mitigación. El proyecto deberá ser revisado para su revisión y aprobación en SERVIU Metropolitano. 2. Elaborar y materializar 17 dispositivos de rodado, la ubicación se indica en plano de medidas de mitigación, este proyecto deberá presentarse para su revisión y aprobación en SERVIU Metropolitano. 3. Elaborar un estudio de reprogramaciones de semáforo considerando la periodización de la red de semáforos del sector, y la posterior sintonía fina y reconfiguración de controladores. Estas tareas deberán ser visadas por la IJOCT y se efectuarán para las siguientes intersecciones: <ul style="list-style-type: none"> - 14 de la Fama/Bajos de Jiménez. - 14 de la Fama/Barón de Juras Reales. - 14 de la Fama/Av. Fermín Vivaceta. - Isidoro Errázuriz/Av. Fermín Vivaceta. - Nueva de Matte/Av. Fermín Vivaceta. - Hipódromo Chile/Av. Fermín Vivaceta. - Av. Fermín Vivaceta/Altamirano. - Av. Fermín Vivaceta/Dorsal. - Bajos de Jiménez/Roma. - Barón de Juras Reales/Roma. - Av. Eduardo Frei Montalva/Roma y Dorsal. 4. Elaborar y ejecutar un proyecto de demarcación reforzada con tachas reflectantes en pasos peatonales y eje de la calzada y señalización del área de influencia directa, el que deberá ser aprobado por la Municipalidad de Independencia en los siguientes tramos: <ul style="list-style-type: none"> - Coronel Alvarado entre Bajos de Jiménez y Carlos Alvarado. - Coronel Alvarado entre Tres de Mayo y Av. Fermín Vivaceta. - Tres de Mayo entre 14 de la Fama y Reina María. - Reina María entre Bajos de Jiménez y Barón de Juras Reales. - Reina María entre Tres de Mayo y Av. Fermín Vivaceta. - Las Araucarias entre 14 de la Fama y Reina María. - Isidoro Errázuriz entre Coronel Alvarado y Av. Fermín Vivaceta. - Bajos de Jiménez entre 14 de la Fama y Las Cañas. - Cambio de sentido de calle Altamirano y Las Enredaderas, ambas entre Luis Galdames y Av. Fermín Vivaceta dejándolas en un solo sentido de oriente a poniente para calle Las Enredaderas y de poniente a oriente para Altamirano. <p>Toda demarcación será aplicada con pintura termoplástica con post sembrado de microesferas, la cual debe dar cumplimiento a lo establecido en el capítulo N°3 del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MINTRATEL).</p> <p>Las señales deberán dar cumplimiento a la normativa vigente establecida en el manual de señalización de Tránsito.</p> 5. Instalación de bolardos tipo bala en el frontis del proyecto por calle Las Araucarias con el fin de dar seguridad a los peatones que transiten por esta calle. 6. Instalación de espejo convexo y baliza en el acceso de Las Araucarias, de tal forma de solucionar posibles conflictos con los peatones. <p><u>Jardines de Alvarado:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar y ejecutar un proyecto de demarcación reforzada Con tachas reflectantes en pasos peatonales y eje de calzada y señalización del área de influencia directa, el que deberá ser aprobado por la Municipalidad de Independencia en los siguientes tramos: <ul style="list-style-type: none"> - Av. Fermín Vivaceta entre 14 de la Fama y Nueva de Matte. - Nueva de Matte entre Nueva Uno y Av. Fermín Vivaceta. - Luis Galdames entre Coronel Alvarado y Chillán. - Chillán entre Luis Galdames y Av. Fermín Vivaceta. - Los Marroquies entre Isidoro Errázuriz y Chillán. - Nueva Uno entre Las Cañas y Nueva de Matte. - Las Cañas entre Bajos de Jiménez y Nueva Uno. <p>Toda demarcación será aplicada con pintura termoplástica Con post sembrado de microesferas, la cual debe dar cumplimiento a lo establecido en el capítulo N°3 del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MINTRATEL).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>Las señales deberán dar cumplimiento a la normativa vigente establecida en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MINTRATEL). Todas las señales deben ser confeccionadas con tela de alta intensidad.</p> <p>2. Elaborar un estudio de reprogramaciones de semáforo considerando la periodización de la red de semáforos del sector, y la posterior sintonía fina y reconfiguración de controladores, Estas tareas, deberán ser visadas por la UOCT se efectuarán para las siguientes intersecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 de la Fama/Bajos de Jiménez. - 14 de la Fama/Barón de Juras Reales. - 14 de la Fama/Av. Fermín Vivaceta. - Isidoro Errázuriz/Av. Fermín Vivaceta. - Nueva de Matte/Av. Fermín Vivaceta. - Hipódromo Chile/Av. Fermín Vivaceta. - Av. Fermín Vivaceta/Altamirano. - Av. Fermín Vivaceta/Dorsal. - Bajos de Jiménez/Roma - Barón de Juras Reales/Roma - Av. Eduardo Frei Montalva/Roma y Dorsal. <p>3. Instalación de CCTV en la intersección de Av. Fermín Vivaceta con Hipódromo Chile, cuyo proyecto deberá ser revisado por la UOCT.</p> <p>4. Mejoramiento de la seguridad vial y peatonal para la intersección de calle Luis Galdames/Carlos Alvarado con calle Las Araucarias, con el fin de mejorar la circulación en la intersección, por lo que se proyectan balizas peatonales zebra safe y vallas peatonales.</p> <p>5. Mejoramiento de paradas de transporte público de acuerdo al catastro realizado, los que corresponden a las paradas PB853-PB879-PB1124-PB1129, los que consideran mantención y limpieza.</p> <p>6. Instalar en el eje Nueva 1 un refugio de transporte público, que incorpore el nuevo estándar definido por DTPM, entre Las Cañas y Nueva 8 en dirección hacia el sur, antes de comenzar la instalación, se haga ingreso a la Gerencia de Planificación e Infraestructura de DTPM, de un informe indicando el detalle del refugio a implementar, para su revisión y validación.</p> <p>7. Dentro del área de influencia directa se deberá identificar si existe infraestructura del Sistema de Transporte en desuso, de ser así, se deberá retirar al menos una parada de transporte público, lo que será indicado por DTPM.</p> <p>8. Elaborar y ejecutar un proyecto de reposición de veredas en mal estado, el que considera 430 m² en el área de influencia directa, el detalle se presenta en el plano de medidas de mitigación, este proyecto deberá presentarse para su revisión y aprobación en SERVIU Metropolitano.</p> <p>9. Elaborar y ejecutar el proyecto de semáforo el que considera: justificación de semáforo, estudio de programaciones, proyecto de ingeniería de semaforización, construcción del proyecto, sintonía fina de las programaciones y configuración del controlador, los que deberán ser aprobados por la UOCT de las siguientes intersecciones: Reina María/Las Araucarias y Coronel Alvarado/Bajos de Jiménez.</p>
4.4.1.2 ACCIONES.	
Nombre	Descripción
Mantención	Las actividades de mantención y conservación estarán asociadas al cumplimiento normativo del correcto funcionamiento de los equipos instalados en los edificios, considerando: grupos electrógenos, ascensores y sistema eléctrico, entre otros. Por lo que, la mantención deberá ser desarrollada por el personal o empresas competentes y autorizadas de acuerdo a las especificaciones de los equipos. Por otro lado, mantener en buen estado las áreas comunes de los edificios es de responsabilidad de los propietarios de las viviendas y de la administración de los edificios.
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado	Provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas, la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazarán los proyectos. La factibilidad de agua potable y alcantarillado se presentan en Anexo 4.2 de Adenda.
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Enel Distribución Chile S.A., la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Independencia, y esto se realizará de acuerdo a la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Además, se considera la instalación de un grupo electrógeno de 100 KVA por edificio para la presurización de las escaleras en caso de incendios (grupo de emergencia).
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS	
El Proyecto no contempla la generación de productos.	
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Este proyecto no tiene previsto extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, en su fase de operación.	
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES	
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Emissiones atmosféricas

En atención que el proyecto tendrá 3 fases constructivas, en donde habrá un traslape con la fase de operación de las primeras viviendas (Proyecto “Los Pinos”, “Los Álamos y Las Araucarias I y II), según lo indicado en Figura 1 “Cronograma del Proyecto” de la Adenda. Se considera que desde el año 4 en adelante corresponderá a la fase de operación del proyecto.
Las principales actividades generadoras de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción corresponden a:

- Grupos electrógenos.

Actividades de esparcimiento en el área de emplazamiento del Proyecto. El detalle de las emisiones durante la fase de construcción se presenta en la tabla 136 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, el resumen de emisiones atmosféricas corresponde a:

Tabla N°5 Emisiones atmosféricas (ton/año)

Año	Sox	NOx	MP2,5 Total	MP10 Total
0	0,0894	1,7676	0,7765	3,0454
1	0,1038	2,5686	1,1102	3,4186
2	0,0507	1,6995	0,4044	1,3195
3	0,0133	0,2356	0,0457	0,0516
4	0,0120	0,1805	0,0382	0,0382

Fuente: Tabla 136 del Anexo 2.11 de la Adenda Complementaria.

El proyecto sobrepasa los límites para MP10 establecidos en el D.S. N°31/2016 MMA, para los años 0 y 1 (que corresponden a fase de construcción) razón por la cual deberá compensar emisiones de MP10 equivalente, las cuales se detallan:

Tabla N°6, cantidades a compensar

Cantidad	MP (ton Año)	
	Año 0	Año 1
Total emitido (ton/año)	3,0454	3,4186
Total emisiones a compensar 120% (ton/año)	3,6546	4,1023

Fuente: Tabla N°136 del Anexo N°2.1 de Adenda Complementaria.

El titular incorporará las siguientes medidas control para la fase de construcción, según lo señalado en el punto 6 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria:

- El titular se compromete a utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados
- Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo a los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o en su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas.
- El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones).
- Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo raschell hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB o muros de albañilería, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschell.

Lo anterior, considerando que habrá una traslape entre la fase de construcción y operación de los Proyectos en evaluación, según lo indicado en Figura 1 “Cronograma del Proyecto” de la Adenda.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 269 de fecha 03 de abril de 2020, se pronuncia conforme

4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado	Durante la fase de operación, solo se contempla la generación de residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas) estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas Andinas (Ver certificados de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado en Anexo 3 de la DIA y su actualización en Anexo 4.2 de la Adenda). Según los certificados de factibilidad de aguas potables y alcantarillados otorgado por Aguas Andinas, el consumo medio diario será de 260 m ³ para Jardines de Alvarado, 78 m ³ para Las Araucarias I y 78 m ³ para Las Araucarias II.

4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Nombre	Descripción
Ruido	<p>En atención que el proyecto tendrá 3 fases constructivas, en donde habrá un traslape con la fase de operación de las primeras viviendas (Proyecto “Los Pinos” y “Los Álamos. Se considera que desde el año 4 en adelante corresponderá a la fase de operación del proyecto.</p> <p>La principal actividad generadora de ruido en la fase de operación corresponde al Grupo electrógeno.</p> <p>Los niveles de ruido obtenidos de las modelaciones, cumplen con el D.S.N°38/2011 MMA, estableciendo medidas de control, como lo es el implementar un silenciador en los grupos electrógenos según lo señalado en Figura 29 del Anexo 2.2 de Adenda Complementaria.</p> <p>En Anexo 2.2 de Adenda Complementaria se encuentra el detalle del Estudio Acústico.</p> <p>La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1438, de fecha 08 de abril de 2020, se pronuncia conforme.</p>
4.4.5.3 OTRAS EMISIONES	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>En atención que el proyecto tendrá 3 fases constructivas, en donde habrá un traslape con la fase de operación de las primeras viviendas (Proyecto “Los Pinos”, “Los Álamos y Las Araucarias I y II), según lo indicado en Figura 1 “Cronograma del Proyecto” de la Adenda.</p> <p>Con el fin de predecir y evaluar el impacto producido por las vibraciones que se generarán durante la fase de construcción y operación del Proyecto, se utilizó la metodología de predicción y evaluación dispuesta en la norma norteamericana “<i>Transit Noise and vibration Impact Assessment</i>”, elaborada por la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i>, la cual establece valores de daño y criterios de molestia a partir de velocidad <i>peak</i> de partícula (<i>Peak Particle Velocity o PPV</i>) en [pulgadas/segundo] y Nivel de velocidad (Lv) en [VdB], respectivamente.</p> <p>Al respecto, el Proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable en el criterio de molestia, con las siguientes medidas de control para la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excavación Araucarias: Se define un área de restricción en la que no podrá operar el Rodillo de 8500 kg. Esta área está definida por un rango de 3 metros desde el deslinde norte (del área de excavación de Araucarias) hacia el interior del área del Proyecto, protegiendo al receptor R2. Dentro de esta área, el rodillo será reemplazado por una placa compactadora. La maquinaria restante, tales como Excavadoras, Cargador Frontal y Camiones pesados también deberá restringirse por el mismo rango y deberá ser reemplazada por maquinaria de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos, tales como: miniexcavadoras y/o minicargadores. - Obra Gruesa Araucarias: Se define un área de protección de 1 metro hacia el interior del deslinde norte, protegiendo al receptor R2, donde las actividades se realizarán exclusivamente con herramientas manuales o maquinaria de menor tamaño como miniexcavadora o minicargador. - Excavación Jardines de Alvarado: Se define un área de restricción en la que no podrá operar el Rodillo de 8500 kg. Esta área está definida por un rango de 3 metros desde el deslinde norte (del área de excavación de Jardines de Alvarado) hacia el interior del área del Proyecto, protegiendo al receptor R3. Dentro de esta área, el rodillo será reemplazado por una placa compactadora. La maquinaria restante, tales como Excavadoras, Cargador Frontal y Camiones pesados también deberá restringirse por el mismo rango y deberá ser reemplazada por maquinaria de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos, tales como: miniexcavadoras y/o minicargadores. - Obra Gruesa Jardines de Alvarado: Se define un área de protección de 1 metro hacia el interior del deslinde norte, protegiendo al receptor R3, donde las actividades se realizarán exclusivamente con herramientas manuales o maquinaria de menor tamaño como miniexcavadora o minicargador. - Obras viales contempladas por el Proyecto: Dentro del polígono donde se ubicarán los trabajos de medidas de mitigación EISTU, no podrá operar el Rodillo de 8500 [kg] y deberá ser reemplazado por una placa compactadora o un rodillo de menor tamaño. De la misma forma, la maquinaria restante como el Camión Mixer, también deberá ser reemplazada por maquinaria de menor tamaño pero que cumpla con los mismos objetivos, tales como: betoneras. <p>Lo anterior, considerando que habrá una traslape entre la fase de construcción y operación de los Proyectos en evaluación, según lo indicado en Figura 1 “Cronograma del Proyecto” de la Adenda.</p> <p>Al momento de que se encuentren todos los edificios operando, se estima que no existirán vibraciones, debido a las características del Proyecto.</p>
4.4.6 RESIDUOS	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables.	Debido a que el proyecto tendrá un destino habitacional, sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios (RSD), y asimilables durante la fase de operación, proveniente de los residentes de los departamentos. Se considera un total de 6.944 L/día para el proyecto Jardines de Alvarado, un total de 2.080 L/día para el proyecto Las Araucarias I y un total de 2.080 L/día para Las Araucarias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	II. Según lo mencionado anteriormente, los residuos totales producidos tienen en cuenta una dotación total de 4 L/hab/día, por lo que diariamente se generarán 11.104 L.
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos peligrosos	Durante la fase de operación el Titular informa que no se generarán residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.
4.5. FASE DE CIERRE	
El Proyecto considera una vida útil indefinida.	

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Jardines de Alvarado: Octubre 2020. Las Araucarias I y II: Mayo 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Jardines de Alvarado: Julio 2022. Las Araucarias I y II: Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Jardines de Alvarado: Julio 2022. Las Araucarias I y II: Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de departamentos.
Fecha estimada de término	La vida útil del Proyecto es indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	
4.4.3. FASE DE CIERRE	
La vida útil del Proyecto es indefinida.	

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones. Aumento de los niveles de emisiones atmosféricas.
<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> De acuerdo a lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 MMA Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA RM), las emisiones anuales del Proyecto superan los límites máximos permitidos para MP10 durante los años 0 y 1 de construcción. Considerando lo anterior, se acompañó en el Anexo 2.1, el Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas preliminar (PCE), el cual compensa el 120% de las emisiones de material particulado durante los años 0 y 1. El Plan de compensaciones definitivo lo deberá presentar el Titular ante la SEREMI de Medio Ambiente. Además, durante la fase de construcción, el proyecto considera las medidas de control señaladas en capítulo 4.6.4.1 del ICE.</p> <p><u>Ruido:</u> Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo permitido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, verificando que el Proyecto cumplirá con la normativa de ruido durante la fase de construcción, construcción y operación conjunta, y operación del Proyecto en período diurno, considerando las medidas de control de emisiones acústicas que serán implementadas.</p> <p>Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.2 “Actualización de Ruido y Vibraciones” de la Adenda Complementaria.</p>	
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de faenas. • Bodega de sustancias peligrosas. • Bodega de combustibles. • Bodega de Residuos Peligrosos. • Patio de Acopio de Residuos. • Instalaciones para el manejo de aguas servidas. • Instalaciones para el abastecimiento de agua potable. • Limpieza de ruedas. • Lavado de Camiones Mixer.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	Fase de operación: <ul style="list-style-type: none"> • Departamentos. • Estacionamientos. • Equipamiento. • Salas de Basura. • Obras viales contempladas por el Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1 y 6.1
El Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que este genera o produce.	

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

Impacto ambiental	No aplica.
<p>Suelo: En el área de emplazamiento del Proyecto se presentan edificaciones previas. Correspondientes a una tienda de retail. Además, los Edificios “Los Pinos” y “Los Álamos” se encuentran en construcción. Por consiguiente, no se prevén pérdidas de suelo que sustente biodiversidad.</p> <p>Por otra parte, cabe mencionar que el terreno se utilizaba como una bodega de una tienda comercial. En relación a la presencia de contaminantes que pudiesen impactar de forma adversa al componente suelo, se aclara que se el titular adoptará las medidas establecidas en los Acápites 1.5.8 y 1.6.10 de la DIA.</p> <p>Por otra parte, en Anexo 1.6 de la Adenda, se adjunta la mecánica de suelos actualizada para el Proyecto.</p> <p>Flora y Vegetación: El área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida con los Edificios “Los Álamos” y “Los Pinos” que se encuentran en construcción.</p> <p>En el terreno no existe formaciones vegetales con características que pudiesen actuar como corredores que permitan una conexión entre el predio y sectores con mayores probabilidades de existencia de vida silvestre, principalmente porque no existen en la cercanía sectores con dichas características y debido al cierre perimetral con panderetas de concreto que se encuentran en el perímetro del predio, lo cual genera una barrera artificial que impide el ingreso fauna, ya sea mamíferos típicos de las zonas urbanas como perros u otras especies de mamíferos de menor tamaño, como por ejemplo roedores. Lo anterior, se refleja en Imágenes N° 1, 4 y 5 del Acta de terreno N°1883, de fecha 29 de octubre de 2019, del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.</p> <p>Recurso hídrico: Los proyectos no contemplan la intervención y/o explotación de recursos hídricos.</p> <p>Los Proyectos se ubican en una zona de vulnerabilidad moderada del acuífero, por lo cual se tendrá especial cuidado durante las actividades de excavación para no alumbrar agua.</p> <p>Cabe destacar que las excavaciones para los subterráneos de “Jardines de Alvarado” alcanzarán una profundidad de 10,20 metros aproximadamente y los subterráneos de “Las Araucarias I y II” alcanzarán una profundidad de 5,90 metros aproximadamente, de acuerdo a los planos adjuntos en Anexo 3.9 de la Adenda. De acuerdo a lo presentado en el acápite 2.1.2.4 de la DIA, se indica que la napa subterránea se encuentra a 20 metros de profundidad aproximadamente, por lo que no hay riesgo de alumbramiento de napa subterránea.</p> <p>Por otro lado, si consideramos la profundidad de excavación de los drenes de aguas lluvias se alcanzará una profundidad de 11,79 metros para “Jardines de Alvarado” y 7,23 metros para “Las Araucarias I y II” bajo el Nivel del Terreno Natural (NTN), por lo tanto, no se alumbrarán aguas subterráneas.</p>	
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.
El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

<p>En relación al uso o restricción al acceso de los recursos naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Sustento Económico: <ul style="list-style-type: none"> -En el área de influencia el Titular no identifica actividades productivas ni económicas dependientes de la extracción de recursos naturales, situación que se extiende al área del Proyecto. •Sustento Tradicional: <ul style="list-style-type: none"> -Medicinal: En el área de influencia el Titular no identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes. -Espiritual: En el área de influencia el Titular no identifica recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes. -Cultural: En el área de influencia el Titular no identifica actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes. <p>Lo anterior, según el análisis presentado en el punto 2.1.4.4 de la DIA</p> <p>En relación a los tiempos de desplazamiento:</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

En relación a los tiempos de desplazamientos por vehículos motorizados:

Según la Encuesta Origen – Destino de Viajes (2012) encargada por la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA), la tasa de motorización en Independencia es de 0,42 vehículos por hogar, siendo inferior al promedio de la Región Metropolitana (0,57). Además, considerando que la comuna de Independencia se encuentra en el norte de la capital, la mayoría de los viajes se realizan de manera intrazonal (74,5%), es decir, con destino hacia comunas del mismo sector, seguido del sector centro (7,3%) y en menor medida hacia el oriente de la capital (6,9%).

Respecto a los medios de desplazamiento, la mayoría de la población de Independencia se desplaza por medios no motorizados (56,3%), seguido del uso de transporte público (20,4%), y el uso de transporte privado (17,8%). Respecto a la población del área de influencia, los entrevistados destacan como destino frecuente de viajes el sector centro de la capital, al cual acceden principalmente por avenidas centrales, como es el caso de Av. Independencia.

En el área de influencia se identifican 4 vías estructurantes del sector:

- Av. Independencia.
- Calle Nueva de Matte.
- Av. Fermín Vivaceta Vía.
- Av. Domingo Santa María.

Estas vías permiten rápida conectividad con el resto de la ciudad, tanto para quienes se desplazan en vehículos motorizados, como para peatones mediante la oferta de transporte público, ya sea buses del servicio RED o líneas de colectivos.

Además, existen vías de carácter secundario como calles Barón de Juras Reales, Coronel Alvarado, Las Araucarias, Las Cañas, Reina Maria, Tacora, Nueva de Matte, Chillan y Aurora de Chile. Por otra parte, se reconocen vías interiores que presentan menor tránsito, asociado a vehículos particulares de los mismos residentes.

Dichas vías, tanto las de mayor afluencia como las de menor, cuentan con la infraestructura adecuada (semáforos, pasos peatonales, señalética de tránsito, etc.), y se encuentran en buen estado de conservación (calles y veredas), pudiendo por ello soportar el aumento en el uso de las mismas. Además, se estima que, debido al mejoramiento vial de Av. Independencia (ejecutado por SERVIU), el tránsito se aún más expedito.

Se espera que los futuros residentes del Proyecto sigan las tendencias de desplazamiento del grupo socioeconómico C2 o clase media típica, quienes, según lo expuesto en la Tabla N°37 del Anexo 7 de la DIA, un 44% cuenta con vehículo particular, y el resto se desplaza por medio de locomoción colectiva, existiendo en el área de influencia vías en correcto estado de conservación para absorber dicha demanda de desplazamiento, tanto por medios privados como públicos.

A modo de contar con antecedentes técnicos para evaluar potenciales efectos sobre la libre circulación y tiempos de desplazamiento en el área de influencia, se ha actualizado el Análisis de Transporte (adjunto en el anexo 2.4 de la Adenda Complementaria).

En conclusión, las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán efectos significativos sobre la libre circulación y tiempos de desplazamiento de la población en el área de influencia. Sin perjuicio de ello, en el caso de los modos no motorizados (peatones y bicicletas) se incorporará veredas iluminadas, junto con dispositivos de seguridad y diseños geométricos para entregar mayor seguridad al desplazamiento de peatones. Las obras viales contempladas por el Proyecto detalladas en punto 4.6.1 del presente documento son consideradas dentro de la modelación que permiten realizar el descarte son parte de este. A partir de los indicadores evaluados, el Proyecto no producirá la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

En relación a los tiempos de desplazamientos peatonales:

En respuesta 3.3. de la Adenda Complementaria, el titular menciona el desarrollo de la actualización del Estudio de Movilidad (Anexo 2.4. de la Adenda Complementaria) en el cual se actualizó el análisis de los flujos peatonales. Este considera

los flujos peatonales propiamente tal y los flujos en transporte público, ya que estos también consideran el uso de las bandas peatonales para acceder a los paraderos de transporte público. Para ello se procedió a levantar información primaria, realizando mediciones de flujo peatonal, catastro de las aceras y estimación de las tasas de generación. Las mediciones se realizaron en las siguientes intersecciones:

- Reina Maria / La Estrella.
- Reina Maria / Carlos Gardel.
- Reina Maria / Las Araucarias.
- Coronel Alvarado / Las Araucarias.
- Coronel Alvarado / Isidoro Errazuriz.
- Coronel Alvarado / Tres de Mayo.
- Reina Maria / Tamara Tambo.

Asimismo, se realizó la periodización de flujos peatonales en las cercanías del Proyecto, obteniendo los siguientes resultados:

- Punta Mañana: 7:45 – 8:45
- Punta Tarde: 18:15 – 19:15

En la Tabla 28 de la Adenda Complementaria, se presentan los flujos peatonales del área de influencia tanto en Punta Mañana como en Punta Tarde.

Para evaluar la situación del flujo peatonal en las veredas del área de influencia del Proyecto, se utilizó el indicador densidad de los flujos peatonales propuesto por Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

“Manual de Vialidad Urbana. Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura vial urbana” División de Desarrollo Urbano, MINVU. En relación a los antecedentes presentados, a situación con Proyecto presenta capacidades remanentes de bandas peatonales son superiores en todos los casos a los flujos inducidos por el Proyecto, por lo tanto, se considera que el proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos peatonales.

En relación a los tiempos de desplazamientos de bicicletas:

En el punto N°6 del Estudio de Transporte actualizado en la Adenda, se analizó la información relacionada con el tránsito de bicicletas para el área de influencia del proyecto. Para evaluar la situación base el titular realizó un levantamiento de información primaria la cual concluye dos aspectos importantes:

- En el área de influencia no existen ciclovías formales.
- En la tabla 62 de la Adenda se presentan los lujos ciclos medidos por periodo.
- El proyecto aporta un total de 148 bicicleteros al área de influencia.

Debido al comportamiento de los movimientos ciclos observados en terreno y, al bajo aporte de bicicletas que aporta el proyecto, generando solo 23 bicicletas por hora en los periodos de mayor demanda, se concluye que el proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos ciclos.

La Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019) indica lo siguiente referido a describir y estimar la potencial recarga de los equipamientos de salud y educación: *“En el caso de ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas (por ejemplo, Santiago, Valparaíso, Concepción) para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el titular podrá ampliar el área de influencia a otras comunas. Lo anterior, en el contexto de una ciudad compuesta por varios municipios con sus respectivos instrumentos de planificación territorial, y en el escenario que dichos servicios podrían ser atendidos en otras comunas, lo que implicará necesariamente considerar en forma razonable y estimativamente viajes desde el proyecto hacia dichos equipamientos y el potencial aumento en los tiempos de desplazamiento, en las vías utilizadas desde el proyecto hacia los servicios.”* (pág. 30).

En el marco de lo anterior, el Titular realiza el siguiente análisis sobre el equipamiento de salud y educacional: Equipamiento de Salud de la comuna de Independencia cuenta con una red de atención secundaria ligados al Servicio de Salud Metropolitano Norte, que se distribuye a lo largo del territorio comunal. En particular, como se indica en la Dimensión de Bienestar Social Básico, en el área de influencia y sus alrededores se identifica un total de 12 establecimientos disponibles. En la misma dimensión se hace referencia a los resultados de la Encuesta CASEN 2017, donde la población de Independencia registra mayoritariamente atención en consultorio generales (49%), afiliados al sistema de previsión FONASA (73%), y en menor medida a consulta o centro privado (26%), lo cual coincide según lo informado por los entrevistados respecto al área de influencia. Además, los entrevistados por el Titular agregan que ante casos de mayor gravedad concurren al Hospital San José, Hospital de Niños Roberto del Río, y Hospital Clínico Universidad de Chile, encontrándose a no más de 2,5 kilómetros respecto a los límites del área de influencia, es decir, a pocos minutos de traslado. En contraste con ello, considerando el perfil socioeconómico estimado de los futuros residentes del Proyecto a partir del valor promedio de sus viviendas, la mayoría contará con afiliación a FONASA y en menor medida ISAPRE, teniendo la posibilidad de acceder también a la oferta de establecimientos de salud privados disponibles en comunas aledañas como Conchalí (en sentido norte). Para dicho caso, se identifica el Centro Médico y Dental RedSalud Conchalí, a aproximadamente 513 metros en relación con el área del Proyecto. Para una mayor oferta, la población puede acceder a centros particulares emplazados en Av. Independencia. Cabe destacar que el Titular actualizó el Análisis de transporte (adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria), mediante el cual fue posible descartar que las partes, obras y acciones del Proyecto generarán efectos significativos sobre la libre circulación y tiempos de desplazamiento de los distintos medios de transporte en el área de influencia. Realizado dicho análisis, es posible indicar que la futura población del Proyecto, así como la del resto del área de influencia, podrá acceder a la oferta de establecimientos de salud existente a pocos kilómetros a través de la amplia red de servicios de transporte público (buses troncales y alimentadores Red Metropolitana de Movilidad, y Línea 3 de Metro) y transporte privado. De esta manera, se estima que la población del Proyecto demandará atención médica en aquellos establecimientos públicos y privados, en desmedro del CECOSF Las Enredaderas ubicado en el área de influencia. En conclusión, el Proyecto no generará efectos sobre el acceso a bienes y servicios, y a la calidad del equipamiento de salud. Equipamiento Educacional

En el área de influencia se identifica un Proyecto inmobiliario aprobado, correspondiente a “Edificio Vivaceta”, el cual debe ser considerado en el presente análisis por cuanto generará mayor demanda de equipamiento y servicios en el área de influencia, y en este caso, de matrículas en establecimientos educacionales. Se estima que ambos proyectos aportarán 2.139 residentes en edad escolar, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla N°7 “Población en edad escolar estimada”

Proyecto	Número de Departamentos	Población en edad escolar estimada
Jardines de Alvarado	434	564
Las Araucarias I y II	260	338
Los Álamos y Los Pinos	256	333
Edificio Vivaceta	695	904
Total	1.645	2.139



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Fuente: Respuesta 5.5 de Adenda.

El Proyecto contempla la modificación de los Proyectos Los Pinos y Los Álamos, que en conjunto suman la cantidad de 950 departamentos, mientras que en el área de influencia se identifica otro inmobiliario aprobado (Edificio Vivaceta – Independencia) que contempla 695 viviendas. Se estima que entre ambos aportarán 2.139 residentes en edad escolar. Considerando la tendencia de acceso a equipamiento educacional registrada por CASEN 2017, se estima que solo el 53% buscará subsanar la demanda en Independencia, mientras que el resto optará por asistir a otras comunas. Es decir, el aumento de matrícula proyectado en Independencia es de 1.1347 escolares.

En el Anexo 7.3 de la DIA se ha expuesto el catastro de establecimientos educacionales de Independencia con una distancia máxima de 3 Km. respecto al Proyecto, incluyendo aquellos presentes en el área de influencia detallados anteriormente. Con el fin de estimar la capacidad de dichos establecimientos se ha revisado la información pública disponible en el portal “Más información, mejor educación” (MIME) del Ministerio de Educación, tomando como referencia la matrícula vacante del curso de ingreso principal para cada uno de los establecimientos. Es decir, para estimar la oferta del equipamiento educacional se proporciona la vacante mínima que ofrece cada establecimiento al inicio del año escolar. El resultado de dicho ejercicio muestra que existe una oferta de 28 establecimientos pertenecientes a la comuna de Independencia que se encuentran máximo a 3 Km. de distancia del Proyecto, los que en su conjunto disponen de un mínimo de 1.545 matrículas para cada inicio de año escolar. De esta manera, la demanda que generará el Proyecto y otro inmobiliario en el área de influencia (1.134) podrá ser subsanada dentro de la misma comuna. Servicios Comerciales El área de influencia presenta disponibilidad de servicios, emplazados principalmente hacia el suroriente de la misma, en Av. Fermín Vivaceta y Av. Independencia. Específicamente en cuanto a servicios financieros, se encuentra un cajero Banco de Chile a 568 metros aproximadamente en dirección suroriente del área del Proyecto; y un Banco de Chile a 1.285 metros aproximadamente del área del Proyecto, en la misma dirección. Para pago de cuentas y trámites básicos, los entrevistados por el Titular, señalan que acceden a servicios de Caja Vecina, y Servipag disponibles en el área de influencia. En cuanto a servicios comerciales, en el área de influencia se identifica amplia disponibilidad de establecimientos menores como locales de barrio o *minimarkets*, así como también establecimientos mayores, como supermercados, siendo los más cercanos el supermercado Santa Isabel, a 618 metros de distancia aproximada del área del Proyecto, en dirección nororiente (en 14 de la Fama con Av. Independencia), el supermercado local Dandy, emplazado a 1.100 metros del área del Proyecto en dirección suroriente (en Av. Fermín Vivaceta), y supermercado Monserrat, emplazado a 1.130 metros del área del Proyecto, en dirección oriente. Además, al igual que en caso de los servicios financieros, hay mayor disponibilidad de servicios comerciales y de abastecimiento a lo largo del tramo de Av. Independencia y Av. Fermín Vivaceta, donde los entrevistados señalan que se desplazan hacia ese sector para acceder a dichos servicios. También se identifica la presencia de dos ferias libres en el área de influencia: Feria Mirador Viejo: Ubicada en barrio homónimo, entre las calles Las Cañas y Nueva de Matte, a aproximadamente 388 metros al sur del área del Proyecto. Se realiza los miércoles y sábados. Feria Maruri: Ubicada en calle homónima, entre calles Santo Domingo y Jacobo Vial, a aproximadamente 1.667 metros al sur del área del Proyecto. Se realiza los martes y viernes. El funcionamiento de dicha feria libre no se verá afectado producto de la implementación del Proyecto, ya que las rutas asociadas a la fase de construcción no contemplan la utilización de esta vía.

En conclusión, la población que llegue a residir al Proyecto podrá acceder tanto a servicios comerciales como a financieros, relacionados a trámites y pago de cuentas, dentro del área de influencia y sus alrededores. Servicios Básicos El área de influencia se emplaza en un sector urbanizado, el cual dispone de cobertura total de servicios básicos (agua potable, sistema de alcantarillado y energía eléctrica), respecto a los cuales los entrevistados indican buen funcionamiento. Por su parte, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria, otorgada por Aguas Andinas. Los certificados se presentan en el Anexo 3 de la DIA y sus actualizaciones en el Anexo 4.2 de la Adenda. Equipamiento Social Comunitario La organización social del área de influencia que generan mayor convocatoria de la población es la Junta de Vecinos del Barrio Reina María, ya que como se ha indicado en la Dimensión 5.5 del Anexo 7 de la DIA, la mayoría de las organizaciones de vecinos no cuentan con sedes propias, limitando sus actividades y participación a casas particulares, e incluso compartir sedes con otras organizaciones. Para el caso de la Junta de Vecinos N°20 Reina María disponen de una sede social ubicada a aproximadamente 332 metros del área del proyecto, donde se llevan a cabo actividades administrativas (reuniones), recreativas, deportivas (talleres), por lo que son relevantes para cubrir la demanda comunitaria de la población emplazada hacia el norte del área de influencia. La infraestructura de esta se encuentra en buen estado de conservación y su mantención está a cargo de la organización. Por su parte, el Titular identifica que el colegio Luis Galdames, emplazado a aproximadamente 224 metros en dirección sur del área del Proyecto, es utilizado como sede para la JJVV N°19 Chorrillos, y el Club de Adultos Mayores Revivir, ya que dichas organizaciones no cuentan con equipamiento propio. Cabe mencionar, que las sedes de la Junta de Vecinos, así como también el colegio no se verán afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, ya que la ruta de camiones no transitará por calles interior a los barrios (Reina María y Mirador Viejo) donde están emplazadas. La ruta de camiones se distribuye según lo indicado en la Tabla 53 y 54 del Anexo 7 de la DIA. Respecto al estado de calles y veredas, en general se evalúan de regular a buen estado por parte de los entrevistados, ya que han sido pavimentadas recientemente. Las principales avenidas como Av. Fermín Vivaceta y calle Coronel Alvarado presentan veredas de perfil amplio, permitiendo el desplazamiento de peatones. Para el caso de las calles interior, estas también se encuentran en buen estado de conservación y, a pesar de que presentan un perfil más angosto, de igual forma permiten el desplazamiento de la población. Cabe destacar que, Av. Independencia se encuentra en mejoramiento vial, por lo que su corredor destinado para el tránsito de transporte público, como también sus veredas, contribuirán a mejores condiciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

desplazamiento para la población. En cuanto a la luminaria, esta se evalúa en buen estado, ya que en algunos sectores ha sido mejorada con tecnología LED.

Por su parte, la etapa de Jardines de Alvarado contará con áreas verdes, juegos infantiles y un área destinada para la piscina. En cuanto al equipamiento de Las Araucarias I y II, ambas etapas tendrán un sector en común de juegos infantiles, áreas verdes y un área destinada para la piscina en el primer piso. Áreas Verdes Con relación a las zonas de encuentro y espacios comunes, dentro del área de influencia se identifican plazas distribuidas al interior de villas y barrios, sin embargo, destacan principalmente 3 áreas verdes a saber:

- Parque Mirador Viejo: Ubicado en calle Las Cañas, a 700 metros de distancia aproximada hacia el sur del área del Proyecto. Cuenta con áreas verdes, juegos infantiles, bancas y mesa de ping pong. Tiene una longitud de 318 metros aproximadamente.
- Plaza Reina Maria: Ubicada en calle Uruguay, a 310 metros en dirección norte del área de Proyecto. Está equipada con mobiliario urbano como bancas, juegos infantiles, multi canchas y máquinas de ejercicio.
- Plaza Luis Galdames: Emplazada en la calle homónima, a 655 metros en dirección sur del área del Proyecto. Cuenta con máquinas de ejercicio, bancas de descanso y juegos infantiles; contando con árboles y paños de césped con flores.

Las obras del Proyecto no intervendrán estos espacios ni restringirán su acceso, dada su distancia con la zona de emplazamiento del Proyecto. Las áreas verdes identificadas corresponden a espacios públicos, a los cuales podrá acceder la población que llegue a residir al Proyecto. Por su parte, el Proyecto contempla alrededor de 4.690 m² para áreas verdes privadas; 2.744 m² para Jardines de Alvarado, y 1.946 m² distribuidas equitativamente para Las Araucarias I y II, de las cuales podrá hacer uso exclusivo la población que llegue a residir al Proyecto, en desmedro de las áreas públicas que frecuenta el resto de la población del área de influencia.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE
-----------------------------------------------------------------------	----------------------

El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

En relación a la información presentada en el Anexo 7 de la DIA en la comuna de Independencia no existen comunidades indígenas, mientras que se registra solo una asociación. Esta corresponde a “Asociación Indígena Mapuche Cofquecurra”, cuya sede social se encuentra fuera del área de influencia, específicamente en Picarte N°438, aproximadamente 3 Km. al suroriente respecto al área del Proyecto.

Debido a las características del Proyecto, no se localiza cercano a poblaciones protegidas, según lo indicado en punto 5.2 del Anexo 7 de la DIA.

El proyecto se emplaza en un área urbana de la Comuna de Independencia, no se ubica cerca de poblaciones, recursos ni áreas áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.

El área de influencia del proyecto no se localiza en o próxima a humedales protegidos según lo indicado en <http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/> para un radio de 5km de distancia.

El proyecto no se ubica cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en <http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/> para un radio de 5km de distancia. Los proyectos se ubican en un terreno en la comuna de Independencia, la cual no posee valor ambiental.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.4 del ICE.
-----------------------------------------------------------------------	--------------------

El Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio.

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

En relación a los antecedentes presentados en el punto 2.1.4.2 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no existen barreras visuales que puedan representar algún tipo de valor paisajístico dentro del entorno urbano por la variación de colores que estos aportan, sólo existe una pequeña plaza (Plaza Luis Galdames) ubicada a más de 100 metros, también se encuentra el Hipódromo de Chile y la Plaza Reina María ubicada a más de 400 m.

En relación a lo anterior a la situación actual del área de influencia y las características del Proyecto éste no obstruirá la visibilidad y tampoco alterará atributos de zonas con valor paisajístico.

Debido al emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá atributos de una zona con valor paisajístico, en términos a la duración o magnitud de la alteración. El Proyecto se encontrará inserto en un área altamente intervenida, producto de la existencia de edificaciones previas.

El área donde se emplazan los proyectos corresponde a un sector ubicado en la comuna de Independencia, la cual presenta dentro de la comuna 12 Monumentos Históricos y 2 Zonas Típicas. Donde el más cercano corresponde a la Población Los Castaños, ubicado aproximadamente a 1.200 metros desde el área de los Proyectos. Por otro lado, a 900 metros se ubica el Monumento Histórico “Casa Consistorial de Conchalí. Ex



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Casa Patronal de la Chacra Lo Negrete” perteneciente a la comuna de Conchalí (Ver Figura 2-6 de la DIA). Por otro parte, el sector donde se emplazarán los edificios corresponde principalmente a un lugar residencial y de actividades productivas inofensivas, por lo que, no presentan elementos que atraigan flujo de visitantes al entorno cercano. No habrá obstrucción del acceso o se alterarán zonas con valor turístico.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
De acuerdo con los antecedentes aportados por el informe de inspección visual arqueológica (Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria) el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288. De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA el proyecto inmobiliario no modificará o deteriorará 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 proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto u obra, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6.
El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligroso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>En fase de construcción:</u> Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios. Para los residuos asimilables a domiciliarios se habilitarán sectores en donde se ubicarán los contenedores. En este predio se liberará el suelo de vegetación y malezas, y se compactará el suelo. No considera construcción de bodega o sitio como tal, este tipo de residuos se dispondrán al interior de contenedores con tapa hermética y se contará con bolsa plástica para evitar la posible filtración de líquidos percolados. Se verificará de forma permanente el estado de los contenedores para garantizar que no existan filtraciones. Residuos Propios de la Construcción (escombros). Se habilitarán sectores en la instalación de faenas para residuos de construcción donde se ubicarán los contenedores de 9 m3 En el sitio donde se dispongan se liberará el suelo de vegetación, malezas y se compactará. <u>En fase de operación:</u> El proyecto Jardines de Alvarado contará con 6 salas de basura, conectados a los 11 pisos de los dos edificios mediante ductos, y contempla 58 contenedores de 360 Litros. Respecto al proyecto Las Araucarias I y II, contarán con 6 salas de basura en total, conectados a los 6 pisos mediante ductos, y contempla 36 contenedores de 360 Litros. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS se presentan en el capítulo 3.4.1 de la DIA.
Pronunciamento del órgano	La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1438, de fecha 08 de abril de 2020, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

competente	pronuncia conforme al Proyecto.
------------	---------------------------------

6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos., según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL art 33, 34 y 35 de la siguiente forma: Piso: Liso, radier de hormigón cepillado con pretil de contención de derrames de 15 cm de altura. Contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del DS 148/2003”. Cierre: Cierre perimetral de la bodega de con tabique perimetral de yeso-cartón. Techo: Planchas onduladas de fierro Zinc - Alum Toledano de 0,35 mm de espesor y una cumbrera metálica tipo caballete de 0,35 x 2 m, con alerón de 40 cm por sobre el cierre perimetral de la bodega, y resistencia F15. Ventilación: Natural, por medio de abertura entre el cierre perimetral y el techo, que permita la circulación natural del aire. La abertura será cubierta con malla acma para evitar el ingreso de animales y/o aves. Contenedores: Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo a la NCh 2190 Of. 2003. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS se presentan en el capítulo 3.4.2 de la DIA y respuesta 3.1 de Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°1438, de fecha 08 de abril de 2020, se pronuncia conforme al Proyecto.

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

7.1 Componente/Materia: Emisiones Atmosféricas

Tabla 7.1.1 D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones y Movimiento de tierra. Actividades propias de la construcción y en operación correspondientes al uso de grupo electrógeno.
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 mantenencias periódicas. Se utilizarán equipos (grupos electrógenos) que cuenten con las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera contar con los registros de mantenencias 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. Para la operación se contará con las autorizaciones de los equipos y la declaración de emisiones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. Registro de la medida mencionada en el punto anterior.

Tabla 7.1.2 D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones y Movimiento de tierra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Forma de cumplimiento	Conforme a las estimaciones de emisión de contaminantes, tanto para las actividades de movimiento de tierra, excavaciones y construcción, los Proyectos deberán comenzar sus emisiones para Material Particulado Respirable (MP10), debido a que sobrepasan los límites establecidos en D.S. N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente en los años 0 y 1, tal como se observa en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. Por lo que, en el capítulo 8 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se presenta el Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas preliminar, de acuerdo a lo establecido en el artículo 63 del PPDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas (<i>check list</i>) y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y sistema de limpieza de ruedas. Registro de las medias de control, señaladas en capítulo 4.6.4.1 del presente documento. PCE aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

Tabla 7.1.3 D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”

Otros cuerpos legales	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fuentes estacionarias.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones realizadas (Anexo 2.1 de la Adenda complementaria), el Proyecto requiere compensar emisiones de MP10 para los años 0 y 1.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de humectación, Registro de encarpado de camiones.
Forma de control y seguimiento	Se deberá mantener en la faena los registros de las acciones realizadas.

7.2 Componente/Materia: Ruido

Tabla 7.2.1 D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones acústicas.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el decreto durante la fase de construcción, si se implementan medidas especiales de abatimiento descritas en el mismo estudio (Anexo 6 de la DIA, Anexo 1.2 de la Adenda y su actualización en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria), estas medidas podrán ser comprobadas en obra mediante su visualización (paneles OSB, registros u otros). Además, para la fase de operación no se superan los niveles, al implementar la medida de control indicada para los grupos generadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: Registro a modo de <i>check-list</i> en obra donde se verifique la implementación de las medidas de abatimiento de ruido. Fase de Operación: Registro de las mantenciones de los equipos.
Forma de control y seguimiento	Construcción.

7.3 Componente/Materia: Residuos

Tabla 7.3.1 D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos domiciliarios.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos generados a través del sistema de Ventanilla Única (RETC) realizando las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

Tabla 7.3.2 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”

Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción: bodegas y sitios de almacenamiento transitorio de residuos no peligrosos. Fase de Operación: sala de basura.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de Construcción: Bodegas y sitios de almacenamiento transitorio. Fase de Operación: sala de basura.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Los proyectos no contemplan la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos de los proyectos serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. 75/67 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Fase de Operación: Los residuos serán acumulados en salas de basura por un periodo de 3 días y retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Operación: La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Operación: Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

Tabla 7.3.3 D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	- Habitación de bodega Respel para cada una de las fases constructivas en el Proyecto. - Habitación de contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los que estarán debidamente sellados y rotulados. - Los Respel serán retirados por empresa autorizada para su disposición final en sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar 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 registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante <i>check list</i> en obra.

Tabla 7.3.4 D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Para el desarrollo de las obras de construcción es necesario contar con sustancias del tipo peligroso, principalmente inflamables y corrosivos. A raíz de lo anterior se dispondrá de una bodega común donde se cumplan las condiciones de almacenamiento descritas en el Artículo N°25 del Párrafo II de las bodegas comunes. Las cantidades a almacenar en bodega común (stock) no superarán las 12 toneladas, y de acuerdo a la matriz de incompatibilidades químicas (art. 17 del D.S. N°43/2015 del MINSAL), estas sustancias son compatibles y no tienen restricción de almacenamiento conjunto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la bodega, y listado de sustancias almacenadas indicando stock.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

7.4 Componente/Materia: Ordenamiento territorial

Tabla 7.4.1 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	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal de los proyectos.
Forma de cumplimiento	Los proyectos se ajustarán a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considerará la obtención de los permisos municipales (edificación y recepción final).

Tabla 7.4.2 D.F.L. N° 458/76 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ley General de Urbanismo y Construcciones” Artículo 55	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se considerará las disposiciones indicadas por la ordenanza, la cual contiene y define las características técnicas de los Proyectos, materiales y sistemas de construcción y urbanización, de acuerdo a los requisitos de obligatoriedad que establece la Ordenanza General. El Proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1990 para la zona donde se emplazará el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Edificación y Recepción Final, otorgado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Independencia.
Forma de control y seguimiento	Registro que den cuenta que la obra se ha construido según lo indicado en el Permiso de Edificación, considerando todas las disposiciones de la norma.

7.5 Componente/Materia: Transporte

Tabla 7.5.1 D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de Carga.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la re-suspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión, para ello se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga, además de la humidificación del material o residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de Check List, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salga de la obra encarpados.

Tabla 7.5.2 D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”	
Otro componente o materia relacionado	Vialidad.
Normas relacionadas	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” 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”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener en faena los registros de la revisión técnica al día de los vehículos livianos.
Forma de control y seguimiento	Mantener en faena los registros de la revisión técnica al día de los vehículos livianos.

Tabla 7.5.3 D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones y/o permisos de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Check list diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

Tabla 7.5.4 D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”

Otros cuerpos legales	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica” D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho.

Tabla 7.5.5 D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto deberá exigir que todos los vehículos de carga asociados a la fase de construcción del proyecto cumplan con lo establecido en este cuerpo normativo, relacionado a la circulación de los vehículos de carga en el anillo Américo Vespucio y por Avenida Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el Titular del Proyecto ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este cuerpo normativo.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena de las rutas utilizadas por los vehículos de carga asociados a la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 7.5.6 D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Por otro lado, los proyectos no evacuarán las aguas lluvia hacia vías públicas. De hecho, se contempla que las aguas lluvias serán infiltradas por medio de módulos de infiltración al interior del condominio. Además, no se derramarán ni vaciarán materiales de ninguna especie en caminos y vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro de guías de despacho.

7.6 Componente/Materia: Patrimonio Cultural

Tabla 7.6.1 Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales 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	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Se realizó una prospección superficial y un análisis bibliográfico de la zona, en el cual se concluyó que no existen bienes patrimoniales ni arqueológicos en el Área de Influencia de los proyectos (Ver Anexo 9 de la DIA, Anexo 1.5 de la Adenda y Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria). Para cumplir con lo dispuesto en la Ley y Decreto se tendrá especial cuidado durante las faenas de excavaciones y en caso de realizar algún hallazgo se detendrá la obra, se llamará a un arqueólogo que revise el material y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	El informe del arqueólogo ya realizado y además se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

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

8.1 Condición o exigencia Emisiones atmosféricas.

Tabla 8.1 Condición o exigencia Emisiones atmosféricas.

La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 269 de fecha 3 de abril de 2020, indica que:
*“1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:
Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”.**

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
0	Construcción	3,05	3,65	18%
1	Construcción + operación	3,42	4,10	23%

*A partir de Tabla 136 del Anexo N°2.1 de la Adenda Complementaria.

Además, 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, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

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, cabe 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 Programa de Compensación de Emisiones.”

8.2 Condición o exigencia Lavado de ruedas.

Tabla 8.2 Condición o exigencia Lavado de ruedas.

La SISS, mediante Ord. N°13, del 10 de enero de 2020, indica que: *“Para el caso en que no se realice el lavado de canoas de camiones mixer en la obra, se deberá presentar certificado del proveedor de hormigón que acepte esta condición. En este caso, se deberá realizar siempre la limpieza en seco de los camiones mixer.”*

8.3 Condición o exigencia Urbanización.

Tabla 8.3 Condición o exigencia Urbanización.

El SERVIU mediante Ord. N°10664, de fecha 15 de octubre de 2019, indica que:

“Las obras proyectadas en la calle Coronel Alvarado deberán materializarse según el perfil definitivo de esta vía. Este servicio no comparte el rediseño de la calle Las Cañas en su intersección con Nueva Uno, no la materialización de una pista exclusiva para el ingreso al proyecto en la calle Coronel Alvarado, por lo tanto, estas medidas deberán ser eliminadas, manteniendo la situación actual.

Se deberán graficar claramente las áreas de tránsito peatonal en el entorno del proyecto. En este sentido, se deberá tener presente el art. 2.2.8 de la OGUC, que establece las rutas accesibles en el espacio público en todas las medidas propuestas.”

8.4 Condición o exigencia Vialidad

Tabla 8.4 Condición o exigencia Vialidad

La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, en su Ord. N°527, de fecha 16 de enero de 2020, indica que:

1. *“El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU antes de la recepción final de las obras.*
2. *Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto.*
3. *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.*
3. *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.*
4. *No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.*
5. *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.*
6. *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.*
7. *Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.*
8. *Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.*
9. *El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.*
10. *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.”*

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

9.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación

Tabla 9.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación

Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad de los horarios de generación de ruido y establecer contacto de comunicación para recibir eventuales quejas o reclamos y tomar las medidas correctivas pertinentes. Descripción: Se instalará un cartel al ingreso de la obra, donde se indique lo siguiente: tipo de obra, N° de Permiso, Plazo de Construcción, Horario de Trabajo, Horario de Mayor emisión de ruido, días de la semana en los cuales se trabajará, e-mail de contacto para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	recoger reclamos o sugerencias de la comunidad. Justificación: La información a los vecinos acerca de la duración, tipo de obra, horarios entre otros respecto de la construcción permite que se dimensione la actividad de construcción que se desarrolle. Establecer un canal de comunicación y un tiempo de respuesta adecuado, hace que se puedan gestionar las molestias que pudiera causar la obra a la comunidad y que todos sientan que han sido informados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Por medio de carteles informativos al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto. Forma: El cartel deberá estar en óptimo estado durante todo el periodo que dure la fase de construcción. Oportunidad de Implementación: El cartel permanecerá durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Letrero en buen estado y con la información visible al ingreso de la obra.
Forma de control y seguimiento	Cartel: Inspección mensual del letrero por parte del Prevencionista de obra. Reclamos: Se mantendrá un registro de los reclamos y respuestas en una carpeta en donde se imprimirá los e-mails recibidos y enviados, además de registrar los llamados telefónicos de vecinos.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Construcción. Frecuencia: única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

9.2 Compromiso ambiental voluntario Tránsito de Vehículos durante Fase de Construcción fuera de los pasajes colindantes al área de los Proyectos

Tabla 9.2 Compromiso ambiental voluntario Tránsito de Vehículos durante Fase de Construcción fuera de los pasajes colindantes al área de los Proyectos	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar menores molestias a los vecinos colindantes a los proyectos por el tránsito de vehículos pesados. Descripción: Prohibir el tránsito de vehículos pesados por los pasajes Carlos Gardel, Tarma Tambo y La Estrella. En caso de que sea necesario se utilizarán dichos pasajes sólo como acceso peatonal y vehículos livianos. Justificación: El presente compromiso se enmarca en el interés del Titular por mantener una buena relación con los vecinos aledaños a los Proyectos, generando la menor molestia posible durante la etapa de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Pasajes Carlos Gardel, Tarma Tambo y La Estrella. Forma: Debido al tamaño de los pasajes Carlos Gardel, Tarma Tambo y La Estrella, es que no existirá ingreso ni salida de camiones por estos. Oportunidad de Implementación: Al establecer los accesos a obra por calle Las Araucarias y Coronel Alvarado se elimina el ingreso por los pasajes Carlos Gardel, Tarma Tambo y La Estrella.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento de este compromiso, se contará con copia en obra de los contratos, solicitudes y comunicaciones con los transportistas que establezca esta solicitud. Se contará con instrucciones visibles en la obra que establezcan esta condición.
Forma de control y seguimiento	Debido al tamaño de los pasajes Carlos Gardel, Tarma Tambo y La Estrella, es que no existirá ingreso ni salida de camiones por estos. Existirá un encargado en obra de verificar que los camiones no ingresen a los Pasajes Carlos Gardel, Tarma Tambo y La Estrella.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Construcción. Frecuencia: única Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

9.3 Compromiso ambiental voluntario Uso de tecnología con eficiencia energética.

Tabla 9.3 Compromiso ambiental voluntario Uso de tecnología con eficiencia energética.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incentivar el uso de energías limpias para promover eficiencia energética. Generar medidas que ayuden a mejorar la gestión vial al interior del proyecto y el desplazamiento de la población en áreas colindantes al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p><u>Descripción:</u> Se considerará al interior de cada uno de los proyectos a construir iluminación con tecnología LED junto con focos solares en zonas de BNUP en caso de que lo permita la Municipalidad. Además, se implementarán en cada uno de los departamentos vidrios termopaneles sólo en el sector dormitorios.</p> <p><u>Justificación:</u> Desarrollar acciones y proyectos que en el corto plazo contribuyan a la utilización de energías limpias y promover el cambio a nivel comunal y regional. Además, con la iluminaria se pretende mejorar la sensación de seguridad de los vecinos como de los habitantes de los departamentos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Focos Led al interior de los Proyectos y focos solares en zonas de BNUP en caso de que lo permita la Municipalidad al interior de los proyectos. Por otro lado, los vidrios termopaneles se instalarán en cada uno de los departamentos de los edificios a construir en el sector de dormitorios.</p> <p>Forma: En el diseño de los proyectos se tendrá en consideración iluminación con tecnología LED junto con focos solares en zonas de BNUP en caso de que lo permita la Municipalidad. Además, se implementarán en cada uno de los departamentos vidrios termopaneles en el sector de dormitorios.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Estas medidas serán implementadas durante la etapa de terminaciones y obras exteriores del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cada una de las medidas implementadas. En caso de instalar focos solares en la vía pública se debe tener respaldo por medio del comprobante de recepción emitido por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento por parte de personal autorizado de los focos led en cada uno de los proyectos. Se debe contar con registro que acredite la mantención llevada a cabo.</p> <p>Respecto a los focos solares peatonales, su correcta mantención se debe coordinar por medio de la administración de cada uno de los lotes con el municipio y debe tener registro físico de respaldo de esta acción.</p>
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<p>Período: Fase de Operación Frecuencia: única.</p> <p>Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</p> <p>Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.</p>

9.4 Compromiso ambiental voluntario Instalación Punto de Reciclaje

Tabla 9.4 Compromiso ambiental voluntario Instalación Punto de Reciclaje	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Optimizar la segregación de residuos sólidos en los habitantes de los tres lotes que contempla el proyecto fomentando el reciclaje.</p> <p><u>Descripción:</u> A un costado de los ductos de basura de cada piso se considerarán closets ecológicos donde la comunidad podrá separar sus residuos según composición (vidrios, plásticos, trata pak, latas de aluminio y ferrosas, papeles y cartones). El reciclaje de estos estará a cargo de la administración con la empresa Triciclo.</p> <p>Además, se contará con una sala de gestión de residuos para el almacenamiento ordenado y simple de los diferentes materiales que se recuperarán de los closets ecológicos. Para transportar el material de los closets ecológicos hacia la sala de Gestión de Residuos, se contará con carros con la misma segregación presente en los closets ecológicos. Finalmente, se contará con un punto limpio ubicado en el edificio o subterráneo donde serán acumulados los materiales reciclados.</p> <p><u>Justificación:</u> La gestión eficiente de los residuos requiere de la colaboración de los ciudadanos. Una óptima segregación permite la recuperación de materiales reutilizables, de esta manera se contribuye a disminuir la cantidad generada de residuos que es derivada a rellenos sanitarios o botaderos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: A un costado de los ductos de basura de cada piso se considerarán closets ecológicos.</p> <p>Además, se contará con una sala de gestión de residuos para el almacenamiento ordenado y simple de los diferentes materiales que se recuperarán de los closets ecológicos. Para transportar el material de los closets ecológicos hacia la sala de Gestión de Residuos, se contará con carros con la misma segregación presente en los closets ecológicos. Finalmente, se contará con un punto limpio ubicado en el edificio o subterráneo donde serán acumulados los materiales reciclados.</p> <p>Forma: Se considerarán closets ecológicos en el interior de las salas de basura y la implementación de puntos limpios en los proyectos.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Durante la fase de terminaciones del proyecto se procederá a materializar el punto de reciclaje una vez establecida la propuesta para ser presentada al municipio.</p>
Indicador que acredite su	Se contará con fotografías que acrediten la instalación de los puntos de reciclaje durante la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

cumplimiento	etapa de operación.
Forma de control y seguimiento	Mantener los comprobantes de retiro de los residuos segregados por parte de la empresa especializada. Esto será responsabilidad de la administración de cada uno de los proyectos.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Operación Frecuencia: única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

9.5 Compromiso ambiental voluntario Reposición de vía o espacio público afectada por la construcción del proyecto

Tabla 9.5 Compromiso ambiental voluntario Reposición de vía o espacio público afectada por la construcción del proyecto	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Restaurar a su estado original vías o espacio público o cualquier otra infraestructura que hayan sido afectadas por acciones ejecutadas por el proyecto. <u>Descripción:</u> El titular se compromete a restaurar o reponer en su estado original estructuras o vías del espacio público que hayan sido afectadas por el proyecto. <u>Justificación:</u> Contribuir con el buen estado de los espacios públicos y mantener el paisajismo de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Vía, espacio público o cualquier otra infraestructura afectada por el proyecto. Forma: El titular se compromete a restaurar o reponer en su estado original estructuras o vías del espacio público que hayan sido afectadas por el proyecto. Oportunidad de Implementación: Durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico al momento de finalizar la restauración o reposición.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro fotográfico al momento de finalizar la restauración o reposición.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Construcción Frecuencia: única Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes

9.6 Compromiso ambiental voluntario Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico

Tabla 9.6 Compromiso ambiental voluntario Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior del área del proyecto. Aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención. <u>Descripción:</u> En las áreas verdes dispuestas en el proyecto se priorizará la plantación de árboles nativos que requieran de un menor gasto hídrico. <u>Justificación:</u> La región dónde se emplaza el proyecto inmobiliario presenta altos niveles de contaminación por material particulado. La utilización de árboles nativos permitirá la disminución de contaminantes atmosféricos en el área de influencia, además de contribuir a no exceder el uso del recurso hídrico en su mantención. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las áreas verdes destinadas en el proyecto. Forma: Mediante el proyecto de paisajismo presentado en la DOM de Independencia. Oportunidad de Implementación: Durante la etapa de terminaciones y obras exteriores del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto de Paisajismo presentado en la DOM de Independencia y registros fotográficos de la mantención de las zonas de áreas verdes durante la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro fotográfico al momento de finalizar el proyecto de paisajismo.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Operación Frecuencia: única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

9.7 Compromiso ambiental voluntario Protocolo Simulacro de Evacuación

Tabla 9.7 Compromiso ambiental voluntario Protocolo Simulacro de Evacuación	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Designar funciones al personal de administración e instruir a los residentes de los edificios en caso de una situación de riesgo o emergencia para que reaccionen de forma oportuna, eficaz y coordinada para efectuar una evacuación rápida y segura de los residentes, visitas, trabajadores, entre otros.</p> <p>Descripción: Se elaborará un Plan de Emergencia y Evacuación en caso de riesgos o emergencias considerando a los edificios con una totalidad en su ocupación. Este será organizado por la Municipalidad de Independencia y Maestra Don Rodrigo SpA lo coordinará.</p> <p>Justificación: Se debe controlar y medir la seguridad dentro del área del proyecto de forma sistemática y periódica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En caso de riesgo o emergencia dentro del área del proyecto.</p> <p>Forma: Al momento de generarse una situación de riesgo o emergencia se activará el Protocolo de Evacuación. Este protocolo permitirá que el personal como los residentes sepan cómo reaccionar ante eventos de riesgo o emergencia. Se realizará un simulacro coordinado por el titular cuándo haya la máxima ocupación de los edificios y sin ayuda exterior (bomberos, policía local, sanitarios, etc.) ya que en motivos reales se inicia esta solicitud.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Al momento de generarse una contingencia que afecte a los residentes del proyecto (Terremoto, incendios, etc.)</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación del Protocolo de Evacuación ante el municipio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia a las charlas dirigidas a los residentes de los edificios respecto de la presentación del Protocolo de Evacuación. - Mantener en portería una copia del Plan de Emergencia y Evacuación.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<p>Período: Fase de Operación Frecuencia: única.</p> <p>Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</p> <p>Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.</p>

9.8 Compromiso ambiental voluntario Plantar 32 individuos de especie de flora nativa en platabanda

Tabla 9.8 Compromiso ambiental voluntario Plantar 32 individuos de especie de flora nativa en platabanda	
Impacto asociado [si aplica]	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Fomentar el uso de especies nativas y aumentar el promedio de áreas verdes por habitante en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Descripción: El Titular se compromete a plantar 32 individuos de especies de flora nativa en la platabanda de acuerdo a lo solicitado por la Municipalidad. Además, se considera entregar el saldo restante, 968 unidades de Quillay de 1 metro de altura, a la Municipalidad de Independencia.</p> <p>Justificación: La utilización de árboles nativos permitirá la disminución de contaminantes atmosféricos en el área de influencia. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El Titular se compromete a plantar 32 individuos de especies de flora nativa en la platabanda de acuerdo a lo solicitado por la Municipalidad. Además, se considera entregar el saldo restante, 968 unidades de Quillay de 1 metro de altura, a la Municipalidad de Independencia.</p> <p>Forma: Mediante el proyecto de paisajismo presentado en la DOM de Independencia.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Durante la etapa de terminaciones y obras exteriores del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto de Paisajismo presentado en la DOM de Independencia y registros fotográficos al momento de plantar los 32 individuos de especies de flora nativa en la platabanda. Además, de registro fotográfico de la entrega de las 968 unidades de Quillay de 1 metro de altura a la Municipalidad de Independencia.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro fotográfico al momento de finalizar el proyecto de paisajismo y al momento de entregar las 968 unidades de Quillay de 1 metro de altura a la Municipalidad de Independencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	Además, se contará con acta de entrega firmada por la Municipalidad de Independencia.
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	Período: Fase de Operación. Frecuencia: única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

9.9 Compromiso ambiental voluntario Estándar Tier 2 para Maquinaria Permanente En Obra

Tabla 9.9 Compromiso ambiental voluntario Estándar Tier 2 para Maquinaria Permanente En Obra	
Impacto asociado [si aplica]	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Contar con la documentación que acredite el uso del estándar Tier 2 para la maquinaria utilizada en obra.</p> <p>Descripción: El Titular se compromete a que la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra cuente con Tecnología Tier 2. Para esto el Titular remitirá a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria que se encuentra permanentemente en obra, en los que se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2. Ficha Técnica de la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra, donde se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2. <p>Dicha información será remitida a más tardar 1 mes después del arriendo o compra de cada maquinaria.</p> <p>Justificación: Contar con la tecnología de la maquinaria declarada en el informe de estimación de emisiones atmosféricas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El Titular se compromete a que la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra cuente con Tecnología Tier 2. Forma: Se contará con ficha técnica de la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra, donde se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2.</p> <p>Oportunidad: Al momento de arrendar o comprar la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra, se procederá a verificar que cumpla con el estándar Tier 2.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El Titular se compromete a que la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra cuente con Tecnología Tier 2. Para esto el Titular remitirá a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria que se encuentra permanentemente en obra, en los que se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2. Ficha Técnica de la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra, donde se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2. <p>Dicha información será remitida a más tardar 1 mes después del arriendo o compra de cada maquinaria.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El Titular remitirá a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria que se encuentra permanentemente en obra, en los que se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2. Ficha Técnica de la maquinaria que se encuentre permanentemente en obra, donde se especifique que cumple al menos el estándar Tier 2. <p>Dicha información será remitida a más tardar 1 mes después del arriendo o compra de cada maquinaria.</p>
Período en que se informará el estado del cumplimiento Organismo al que se reportará (además de SMA)	<p>Período: Fase de Construcción.</p> <p>Frecuencia: 1 mes después del arriendo o compra de cada maquinaria.</p> <p>Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</p> <p>Reporte: Dicha información será remitida a más tardar 1 mes después del arriendo o compra de cada maquinaria.</p>

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

10.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

10.1.1. Riesgo o contingencia 1: Riesgo sísmico

Tabla 10.1.1. Riesgo o contingencia 1: Riesgo sísmico	
Riesgo o contingencia	Riesgo sísmico.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la fase de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Realizar simulacros. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. • Correcta mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalética que identifique permanentemente la zona segura
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. • El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. • Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.2. Riesgo o contingencia 2: Afloramiento de aguas

Tabla 10.1.2. Riesgo o contingencia 2: Afloramiento de aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>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, 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).</p> <p>En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).</p> <p>Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.3. Riesgo o contingencia 3: Proliferación de vectores.

Tabla 10.1.3. Riesgo o contingencia 3: Riesgo Proliferación de vectores. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de edificios.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. • No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 3 veces por semana. • Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Implementación de sistema de control de vectores mensual. <p><u>Fase de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior, en sala de basura debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria en el edificio. • No acumular por tiempos prolongados la basura, se estima su extracción 3 veces por semana.
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Libro y/o registro de las capacitaciones, y se mantendrá en obra copia de los recibos obtenidos posterior a los controles de plaga.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Inspecciones aleatorias por parte del personal de la administración, de manera que sea posible verificar la correcta manipulación de los RSD.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. • Se evacuará al personal en caso de ser necesario. <p><u>Fase de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar acciones de limpieza. • Contactar a una empresa autorizada en control de vectores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se produzcan efectos sobre los vecinos con reclamos directos de los afectados, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de sustancias peligrosas

Tabla 10.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • Bodega de sustancias peligrosas. • Área de instalación de faena (bodega Respel). • Transporte de sustancias peligrosas y Respel.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. • El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. • Se delimitará el área afectada. • Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. • El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. • Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 L) se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Y en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>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.</p> <p>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. (Solo en caso de accidentes).</p> <p>Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.5. Riesgo o contingencia 5: Incendio

Tabla 10.1.5. Riesgo o contingencia 5: Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • Área del Proyecto. • Instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. • Carteles informativos con las medidas. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. • Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras. • Identificar redes húmedas y secas.
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. • Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copias o recibos de las mantenciones de todos los sistemas vinculados a la administración del edificio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 6 de Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. • El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. • El electromecánico de mantenimiento debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. • Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. • El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio. <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. • Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. • En caso de ser solicitado por Bomberos, evacuar el edificio por las escaleras de emergencias. • No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.6 Riesgo o contingencia 6: Derrame de sustancias peligrosas que afecten a viviendas dentro del área de emplazamiento del proyecto.

Tabla 10.1.6. Riesgo o contingencia 6: Derrame de sustancias peligrosas que afecten a viviendas dentro del área de emplazamiento del proyecto. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas que afecten a viviendas dentro del área de emplazamiento del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra por manejo de sustancias peligrosas pudiendo afectar viviendas colindantes. Fallas mecánicas en los camiones y maquinaria dentro del área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y mantención periódica de la bodega de almacenamiento de sustancias químicas. Toda sustancia química debe encontrarse dentro de la respectiva bodega. - Seguimiento de documentación actualizada de maquinaria y camiones: Revisión técnica, permiso de circulación y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Documentación en obra actualizada de maquinaria y camiones. - Mantener en la bodega de sustancias químicas hojas de seguridad de las sustancias y tener una copia en la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). - Luego, el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. - El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>sustancia derramada y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se delimitará el área afectada. - Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. - El material recogido de un derrame (recuperado), será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. - Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, en un plazo menor de 24 horas. Donde se señala lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (Sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.7 Riesgo o contingencia 7: Derrame de sustancias peligrosas que afecten a recursos hídricos.

Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Derrame de sustancias peligrosas que afecten a recursos hídricos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas que afecten a recursos hídricos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Contaminación de aguas superficiales, disminución de la infiltración de aguas lluvias y contaminación y/o alteración de la napa freática por derrame de sustancias peligrosas en obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Revisión y mantención periódica de la bodega de almacenamiento de sustancias químicas. Toda sustancia química debe encontrarse dentro de la respectiva bodega.
Forma de control y seguimiento	Mantener en la bodega de sustancias químicas hojas de seguridad de las sustancias y tener una copia en la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). - Se delimitará el área afectada. - Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente. Utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. - El material recogido de un derrame (recuperado), será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. - Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, en un plazo menor de 24 horas. Donde se señala lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos 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).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

10.1.8 Riesgo o contingencia 8: Derrame de sustancias peligrosas que afecten al componente suelo.

Tabla 10.1.8. Riesgo o contingencia 8: Derrame de sustancias peligrosas que afecten al componente suelo.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas que afecten al componente suelo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Contaminación de suelos por derrame de sustancias peligrosas en obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión y mantenimiento periódica de la bodega de almacenamiento de sustancias químicas. Toda sustancia química debe encontrarse dentro de la respectiva bodega. -Seguimiento de documentación actualizada de maquinaria y camiones: Revisión técnica, permiso de circulación y mantenimientos al día.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener en la bodega de sustancias químicas hojas de seguridad de las sustancias y tener una copia en la instalación de faenas. - Documentación en obra actualizada de maquinaria y camiones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). - Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. - El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. - Se delimitará el área afectada. - Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. - Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. - En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

	<p>recuperar en contenedor apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El material recogido de un derrame (recuperado), será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. - Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. Importante: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, en un plazo menor de 24 horas. Donde se señala lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (Sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de Adenda.

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

12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

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

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15. Que, para que el proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

18. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II”, de Maestra Don Rodrigo SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

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

4°. Certificar que el proyecto “Jardines de Alvarado y Las Araucarias I y II” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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

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

Notifíquese y Archívese

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

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

AV/SHG/JMM/JOS

Distribución:

Robert Sommerhoff Hyde <etorres@maestra.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146500565>

CONAF, Región Metropolitana de Santiago <jessica.schenk@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <ernesto.rios@mop.gov.cl, doris.aguila@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <pkrohmer@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Independencia <gduran@independencia.cl, pcarvajal@independencia.cl, rherrera@independencia.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <marcelo.giagnoni@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guillisasti@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <gmendez@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <eroldan@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mgallardo@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <driveaux@mma.gob.cl >
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <csato@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

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